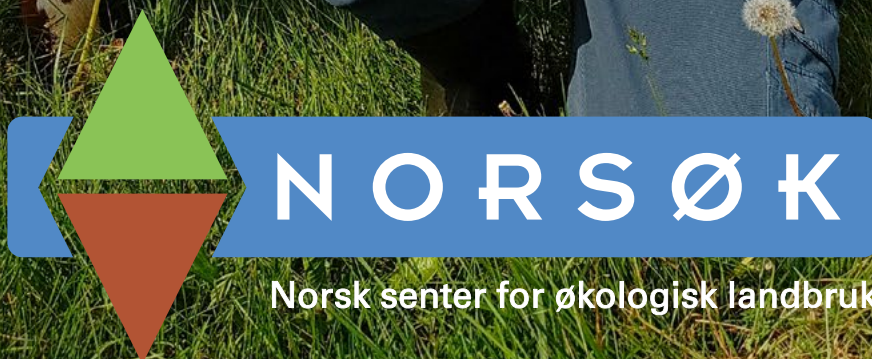


ÅRSMELDING 2023





INNHold

Leder	3
NORSØKs nyeste doktor	4
Prosjekter	6
Publikasjoner	23
Melding fra styret 2023	33
Regnskap 2023	35
Ansatte i NORSØK	43

Årsmelding 2023, NORSØK, Solveig Johnsen (red)

ISBN: 978-82-8202-181-4

Layout: Språksmia AS

Forsidefoto: Johanne Sørby



«**MENNESKEHETEN** står overfor store utfordringer globalt, regionalt og lokalt, det gjelder bla. global oppvarming og tap av naturmangfold og artenes leveområder. Utarming av biologisk mangfold i kulturlandskapet, et stadig større overskudd av biologisk aktivt nitrogen på grunn av store mengder nitrogengjødsling og kombinasjonen av fosforoverskudd på feil sted og svært begrensede fosforreserver er noen av de største truslene mot planetens tålegrenser. Disse kan for en stor del tilskrives landbruket. Det er også stort press på landbruket både økonomisk, arbeidsmessig og sosialt. Som for andre næringer kreves det en miljøvennlig drift som bidrar minst mulig til naturtap og global oppvarming. Samtidig skal landbruket ha motstandskraft mot klimaendringer og levere nok mat med høy kvalitet, til en akseptabel pris.» Sitatet er hentet fra innledningen i NORSØK-rapport nr 8 2024: «Økt økologisk bærekraft – Utfordringer og muligheter for økologisk landbruk», skrevet av Sissel Hansen, Grete Lene Serikstad og Ildri Kristine Bergslid. Rapporten belyser flere sider ved økologisk bærekraft hvor økologisk landbruk har hatt en spydspissfunksjon i å gå foran for å finne bærekraftige løsninger også for det konvensjonelle landbruket. Den beskriver også utfordringer og satsingsområder for å utvikle økologisk landbruk videre. Rapporten er verdt å lese.

NORSØK sitt hovedmål, fastsatt i vedtektene, er å fremme utviklinga av økologisk landbruk. Dette skal vi gjøre gjennom forskning, utvikling, formidling, rådgivning og informasjon. Vi skal jobbe med å utvikle økologisk landbruk og vi skal finne løsninger som drar alt landbruk i en mer bærekraftig retning.

NORSØK jobber med konkrete løsninger som resirkulering av organisk materiale til landbruket, bruk av restråstoff fra havet som gjødsel i landbruket, bedre jordhelse, økt mengde organisk materiale i jord, reduserte klimagassutslipp fra gjødsellager, biologisk mangfold, løsninger som gjør det lettere å ha dyr på utmarksbeite, god dyrevelferd hos gris og fjørfe ved utegange, praktiske løsninger for ku og kalv sammen osv. Vi leter etter svar og formidler kunnskap som kan videreutvikle økologisk landbruk og bidra til mer bærekraftige løsninger i det konvensjonelle landbruket.

VI HAR et sterkt samarbeid med norske og internasjonale FoU- og rådgivningsinstitusjoner. Dette bidrar til at vi får deltatt i mye godt faglig arbeid, langt utover hva våre 27 ansatte skulle tilsi.

NORSØK er midt inne i et generasjonsskifte; erfarne fagfolk med solid kompetanse på økologisk landbruk trapper ned og nytilsatt ungdom med stort engasjement og stort pågangsmot kommer til. Det er morsomt, spennende og utfordrende å skape god faglig aktivitet der mye erfaring og kompetanse møter nye ideer og entusiasme. En av de ansatte fikk godkjent sin doktorgrad innen dyrehelse i 2023. Ytterligere fire ansatte er godt i gang med sitt doktorgradsarbeid.

VI HAR stor tro på at NORSØK gjennom forskning og formidling også i framtida vil bidra til gode løsninger for å utvikle økologisk landbruk og bidra til mer bærekraftige løsninger for det øvrige landbruket.

Turid Strøm,
daglig leder



NORSØKS NYESTE DOKTOR MED MANGE PROSJEKTER INNEN DYREHELSE OG -VELFERD

Veterinær Berit Blomstrand hadde 15 år med praktisk arbeidserfaring som veterinær før hun tok doktorgraden og ble forsker i NORSØK.

Erfaringen er gull verdt i en travel hverdag med stramme tidsfrister og mange prosjekter med samarbeidspartnere i inn- og utland.

– Men noen års veterinærpraksis i landbruket så blir man ganske effektiv, forteller Berit. Det er lettere å sile ut problemene på planleggingsstadiet med litt erfaring i bagasjen, noe som er ganske nyttig når man skal samle forskningsresultater i travle prosjekter.

Doktor i bark og parasitter

Bartrebark har ved første øyekast kanskje ikke så veldig mye med dyrehelse å gjøre, men det er altså dette veterinær Blomstrand har tatt

doktorgrad i. I denne barken finnes det stoffer kalt tanniner som hun har testet som medisin mot parasitter i sau gjennom doktorgraden sin. Stoffene blir utvunnet fra barken og gitt som konsentrat til dyra.

Norge har en skogbruksindustri som etterlater seg store mengder bark som et restprodukt. Samtidig er resistens mot tradisjonelle parasittmedisiner et voksende problem for gårdbrukere.

I doktorgraden fant Blomstrand ut at stoffene fra barken har evne til å motvirke parasitter i sauer. Men det gjenstår fortsatt mye arbeid om dette skal bli et middel som er praktisk å bruke for bonden. Nå er man på leting etter en næringspartner som kan være med å utvikle produktet videre.



Berit Blomstrand (i midten) på prosjektsamling sammen med kollegaer fra blant annet Danmark, Italia, Romania og Slovenia.

Foto: RoamFree



Dyrehelse for utegris

Det å ha en praktisk tilnærming til arbeidet er en viktig del av arbeidet for forskerne på Tingvoll. Dette kommer også til uttrykk i prosjektene innen dyrevelferd- og helse som den ferske forskeren og veterinæren jobber med.

Blomstrand har samarbeidet med flere norske gårder som driver med økologisk utegris for å lære om hvilke utfordringer og erfaringer de gjør seg i hverdagen. Hun har også utvekslet kunnskap med forskerkollegaer fra land i Europa der utegris er langt mer vanlig enn i Norge.

Dette har blant annet ført til at bønder i Norge har testet ut en mobilapp som gjør det lettere for bonden å registrere helsa og holde styr på dyra

ute på beite. Man jobber nå med å tilpasse denne appen til norske forhold.

Sammenheng mellom lammetap på beite og genetikk?

Tradisjonelle avlsmål fokuserer hovedsakelig på høy produksjon og tar lite hensyn til gene-

tisk og miljømessig samspill over tid, noe som kan være problematisk for sauehold i utmark og føre til høyere lammetap enn nødvendig. Nyere forskning viser behovet for å revurdere disse målene. Berit er prosjektleder og skal analysere data fra sauekontrollen og bøndenes notater for å finne sammenhenger mellom genetikk, miljøfaktorer og sauens helse. Forhåpningen er at dette skal føre til et

omfattende forskningsprosjekt med internasjonal deltagelse.

«Vi prøver alltid å tenke på hvordan prosjektene våre kan bli nyttige for bonden.»

Forsker Berit Blomstrand,
NORSØK



PROSJEKTER

OPPDRAG FRA LANDBRUKS- OG MATDEPARTEMENTET

NORSØK får tildelt midler fra Landbruks- og matdepartementet (LMD) til sitt arbeid med kunnskapsutvikling og formidling innen økologisk produksjon og forbruk, samarbeid og nettverksarbeid. En mindre del av midlene kan gå til forskningsrettet arbeid. «*Nasjonal strategi for økologisk jordbruk 2018-2030*», vedtatt av Stortinget i 2018, gir overordnede føringer til NORSØK om disponering av midlene.

I 2023 ble midlene brukt til:

- **Skriftlig og muntlig kunnskapsformidling:** Hovedmålgruppene var gårdbrukere, landbruksrådgivere og studenter. Andre viktige målgrupper var offentlig forvaltning og forbrukere. Formidling skjedde gjennom NORSØKs egne nettsteder www.agropub.no og www.norsok.no, og www.forskning.no, ulike samarbeidspartners nettsider, NORSØKs egne utgivelser som «Rapport» og «Faginno», ulike fagtidsskrift, innlegg og filmer lagt ut på ulike sosiale medier og foredrag og informasjonsstand på ulike arrangement.
- **Økologisk forbruk:** NORSØK samarbeidet med Stiftelsen Norsk Mat om utarbeidelse av forbrukerstoff til nettstedet www.okologisk.no som driftes av Stiftelsen Norsk Mat. NORSØK deltok som fast medlem av redaksjonsrådet for dette nettstedet. I tillegg er det arbeidet med å nå forbrukere gjennom artikler i ulike tidsskrift og deltagelse på ulike arenaer som økodager, hagebruksarrangement, fagmesser og aktiviteter for barn og ungdom.
- **Bistand til ulike myndigheter og organisasjoner:** Dette ble gjennomført ved å svare på enkeltspørsmål og på spørsmål som trengte mer grundig utredning, levert høringsuttalelser på tema innen økologisk landbruk og bærekraft, felles tiltak og arrangement med andre aktører og deltagelse i ulike utvalg og arbeidsgrupper nedsatt av myndighetene.
- **Ulike tematiske satsinger** innenfor agronomi og jordkvalitet, planteproduksjon, biologisk mangfold, dyrevelferd og driftsopplegg i økologisk landbruk, plantevern og fornybar energi på økologiske gårder. Innenfor de tematiske satsingene ble det gjennomført ulike små prosjekt for å samle og utvikle kunnskap som viderefremmes til de ulike målgruppene. Disse prosjektene er omtalt i prosjektoversikten i årsmeldinga.

I de ulike aktivitetene har NORSØK samarbeidet med andre aktører som arbeider med økologisk produksjon og forbruk. Oversikt over muntlig og skriftlig formidling, deltagelse i arrangement osv. inngår i årsmeldingens detaljerte oversikt over disse aktivitetene.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Turid Strøm

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Prosjektperiode: 2023

AGRIFORSK

Målet med Agriforsk er å gi bønder i regionen mulighet til å løfte opp relevante problemstillinger som trenger forskning. Gjennom Agriforsk vil man legge til rette for utvikling av etterspurt kunnskap og utnyttelse av kunnskap gjennom samarbeid mellom næringsaktører, kunnskapsmiljø og offentlig sektor.

Prosjekteier: Midt-Norsk Landbruksråd

Prosjektleder: Ol Trøndersk Mat og Drikke

Prosjektleder NORSØK: Ildri Kristine Bergslid

Finansiering: Møre og Romsdal fylkeskommune og Trøndelag fylkeskommune

Tidsperiode: 2023

AGROPUB

Agropub er Norges største fagnettsted for økologisk landbruk og har som mål å formidle faglig kunnskap og forskning til ulike målgrupper for å bidra til økt produksjon av økologisk mat i Norge.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Vegard Botterli

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2023

AMAZING GRAZING

Amazing Grazing skal få frem kunnskap om hvordan sau i norsk utmark bidrar til en bærekraftig utvikling. Kjøtt og ull fra norske sauer kommer fra gårder med ulikt ressursgrunnlag, ulike driftsopplegg og ulik ressursbruk.

Prosjekteier: NIBIO

Prosjektleder: Lise Grøva

Prosjektleder NORSØK: Ildri Kristine Bergslid

Samarbeidspartnere: OSLO Met m.fl.

Finansiering: Norges forskningsråd

Tidsperiode: 2021–2025

ANRIKNING AV ULLPELLETS FOR BEDRE BALANSERT

GJØDSELPRODUKT

Målet med prosjektet er å identifisere, vurdere og teste ulike kilder til fosfor og lett-tilgjengelig nitrogen som kan blandes sammen med ull for å optimalisere ullpellets som gjødsel i småskala planteproduksjon.

Prosjekteier: GNS AS

Prosjektleder: Anne Lise Lislegård Sandnes og Ann Kristin Bakken

Prosjektleder NORSØK: Kirsty McKinnon

Finansiering: FORREGION Innlandet

Tidsperiode: 2023-2024

BALANSERING AV PRODUKSJON OG MILJØ

Doktorgradsstipendiat Kristian Nikolai Jæger Hansen jobber med systemanalyse og datamodellering for å se

effektene av intensivert husdyrproduksjon på klimagassutslipp, energiforbruk, næringsbalanse og biodiversitet, på gårdsnivå.

Som en del av dette sammenligner vi økologiske metoder som alternativ til en intensiv landbruksproduksjon.

Prosjekteier: Aarhus Universitet

Prosjektleder: Johannes W.M. Pullens

Prosjektleder NORSØK: Sissel Hansen

Samarbeidspartnere: NIBIO, Institute of Agrifood Research and Technology, Spania; University of Milano, Italia, Università Cattolica del Sacro Cuore (UCSC), Italia

Finansiering: Norges Forskningsråd

Tidsperiode: 2022-2024

BEDRE AGRONOMISK DRIFT OG REDUSERTE KLIMAGASSUTSLIPP PÅ DRENERT MYRJORD

— PEATIMPROVE

Dette er et tverrfaglig prosjekt om hydrologi, klimagassutslipp og bærekraftig grasproduksjon på drenert myr i Norge. Vi undersøker alternative dreneringsmåter på myr, for bedre agronomi og reduserte klimagassutslipp.

Prosjekteier: NIBIO

Prosjektleder: Bjørn Kløve

Prosjektleder NORSØK: Sissel Hansen

Samarbeidspartnere: NMBU, Norsk landbruksrådgiving og interessenter nasjonalt og regionalt

Finansiering: Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri og interessenter nasjonalt og regionalt

Tidsperiode: 2021–2024

BEDRE METODER FOR STYRKET KARBONLAGRING OG REDUSERTE KLIMAUTSLIPP

– C-arouNd

Prosjektet er en del av åtte nyskapende forskningsprogrammer under EJP SOIL-programmet. Målet med prosjektet er å undersøke hvordan jordbrukets ulike praksiser påvirker karbon, nitrogen, fosfor, biodiversitet og klimagassutslipp i jorda, spesielt med fokus på langvarige karbonlagre (SOC) og prosesser som påvirker karbonets stabilitet.

Prosjekteier: Brazilian Agricultural Research Corporation (EMBRAPA)

Prosjektleder NORSØK: Tatiana Rittl

Samarbeidspartnere: NIBIO, INRAE, INIA, KNUST, Universitetet i Koblenz-Landau, Manaaki Whenua Landcare Research, Det Ungarske Universitetet for Landbruks- og Livsvitenskap Institutt for Miljøvitenskap, Det Estiske Forskningsinstituttet for Agroteknologi, Universitetet i Namibia, Landbruk og Agri-Food Canada Fredericton Forsknings- og Utviklingssenter

Finansiering: EJP-Soil

Tidsperiode: 2023-2025

BISTAND ENERGIRÅDGIVNING

NORSØK bistår i enkeltoppdrag med rådgivning og formidlingsoppdrag. Blant annet har NORSØK et samarbeid med Norsk landbruksrådgiving for forprosjektering av biogassanlegg og rådgivning om biogass opp mot gårdbrukere



Feltarbeid i prosjektet Blågrønt samarbeid.

Foto: Reidun Pommeresche

og initiativ som tenker å etablere anlegg. NORSØK har sammen med Norges Vel utviklet et biogasskurs som har blitt gjennomført flere steder i Norge.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Ingvar Kvande

Samarbeidspartnere: Norsk Landbruksrådgiving m.fl.

Finansiering: Oppdragsfinansiert

Tidsperiode: 2022–

BLÅGRØNT SAMARBEID 2.0

Prosjektet skal etablere metodikk og datainnsamling for å sikre god forvaltning av sårbare naturtyper og arter, bringe frem kunnskapsgrunnlag for å ivareta biologisk mangfold (naturtyper, biotoper og arter) i arealforvaltningen, og utvikle klimatilpassede løsninger innen primærnæringer som høster av naturressurser for å sikre bærekraft både for næring og naturressurser.

Prosjekteier: Møreforskning

Prosjektleder: Margrethe Emblemsvåg

Prosjektleder NORSØK: Kristin Sørheim

Samarbeidspartner: Runde Forskning AS

Finansiering: Møre og Romsdal fylkeskommune

Tidsperiode: 2021–2024

BRUK AV IKKE-ØKOLOGISK GJØDSEL

Det trengs mer kunnskap om ikke-økologiske gjødselmidler brukt i økologisk drift. I prosjektet er kunnskap om bla. biorest fra biogassproduksjon oppdatert. Spørreundersøkelsen blant landbruksrådgivere kartla hva de mangler av kunnskap om biorest. Uklare formuleringer i veilederen har blitt påpekt. Arbeidet er oppsummert i et notat til Mattilsynet.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Grete Lene Serikstad

Samarbeidspartnere: Regelverksutvalget for økologisk produksjon (RVU), Debio

Finansiering: Mattilsynet og NORSØK

Tidsperiode: 2023

BÆREKRAFT I GRASBASERTE HUSDYRPRODUKSJONER I MØRE OG ROMSDAL – EN ANALYSE

I dette prosjektet skal verktøy for bærekraftsvurdering (SMART) tilpasses norske forhold og brukes til å analysere grovfôrbaserte driftssystem i Møre og Romsdal for å øke bevisstheten rundt styrker og utfordringer med tanke på bærekraft i disse.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Ildri Kristine Bergslid

Samarbeidspartner: NIBIO

Finansiering: Møre og Romsdal fylkeskommune

Tidsperiode: 2023–2025

BÆREKRAFTIG STORFEPRODUKSJON PÅ NORSKE RESSURSER

I dette prosjektet skal vi analysere i hvilken grad kjøttproduksjon på kastrater kan være et bidrag til økt bærekraft i norsk landbruk. Deretter skal vi analysere om produksjonsformen kan bidra til økt norsk selvforsyningsgrad, og se på hvilke virkemidler som kan bidra til å øke produksjonen av kjøtt på kastrater.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Ildri Kristine Bergslid

Finansiering: Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri

Tidsperiode: 2023–2025

BÆREKRAFTIG UTNYTTELSE AV MARINE RESTRÅSTOFF TIL ØKT ØKOLOGISK PLANTEPRODUKSJON I EUROPA

– MARIGREEN

Prosjektet undersøker hvordan rester av alger og fisk kan blandes og håndteres, f.eks. gjennom kompostering, for å bli til gode gjødselprodukt og biostimulanter, dvs. produkt som gir andre positive virkninger på kulturplanter enn det som kan tilskrives næringsinnholdet i produktet. En stipendiatstilling ved NORSØK er knyttet til prosjektet.

Prosjekteier: Polytechnic University of Bucharest (UPB)

Prosjektleder: Oana Parvulescu

Prosjektleder i Norge: Sigbjørn L. Tveteraas, NORCE

Prosjektansvarlig NORSØK: Anne-Kristin Løes

Samarbeidspartnere: NORCE, University of Thessaloniki, University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest (USAMV), Technical University of Denmark (DTU Aqua), University of Copenhagen, Alumatic AS Denmark, Fjordlaks AS, Sigurd Folland AS og Algea AS

Finansiering: Norges forskningsråd, ERA-net Blue Bio Cofund

Tidsperiode: 2021-2024

BØNDER OG BYEN

– Økt verdiskaping og bærekraft gjennom optimalisert ressursbruk i byer og bynære områder – URBANFARMS

På seks gårder rundt Bergen og fem rundt Oslo ble det undersøkt forretningsmodeller og bærekraft hos gårdbrukere som utnytter nærheten til byen for direkte salg, REKO-ringer og annen alternativ omsetning. NORSØK arbeidet spesielt med næringsforsyning i urbant landbruk, og tungmetaller i urban gjødsel.

Prosjekteier: NIBIO

Prosjektleder: Sebastian Eiter

Prosjektleder NORSØK: Anne-Kristin Løes

Samarbeidspartnere: Countryside and Community

Research Institute (CRRI) ved University of

Gloucestershire, UK, Økologisk Norge, Norges

Bondelag

Finansiering: Norges forskningsråd

Tidsperiode: 2019-2023

DYPSTRØ AV FLIS TIL STORFE

🐄 Dyrevelferd, resirkulering av næringsstoff og redusert avrenning

Det er behov for å finne rimelige løsninger for produksjon av storfekjøtt. I prosjektet skal vi vurdere flis som dypstrø/talle til storfe og finne løsninger for resirkulering av næringsstoffer. Potensialet for avrenning av næringsstoffer ved helårs utedrift skal også vurderes.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Sissel Hansen

Finansiering: Møre og Romsdal fylkeskommune

Tidsperiode: 2015–2024

DYRKINGSPRAKSIS MED ULLPELLETS SOM GJØDSEL

Målet med prosjektet er å optimalisere dyrkingspraksis med ullpellets som gjødsel i småskala planteproduksjon. Utprøvnings i felt og som pottforsøk har som mål å undersøke virkning av ullpellets i ulike typer jord og ved ulik gjødselmengde.

Prosjekteier: Landslaget for gammalnorsk spælsau AS

Prosjektleder: Anne Lise Lislegård Sandnes og Ann Kristin Bakken

Prosjektleder NORSØK: Kirsty McKinnon

Finansiering: FORREGION Innlandet

Tidsperiode: 2023–2024

EL-SIKKERHETSUNDERVISNING

Hver vår og høst kommer rundt 450 skoleelever fra hele Nordmøre til Tingvoll for å lære om brann- og el-sikkerhet. Undervisningen skjer på vegne av det lokale el-tilsyn ved Mellom. I tillegg til el-sikkerhet får barna omvisning på Tingvoll gard og lærer om dyr og planter.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Lovise Sæter / Ingvar Kvande

Finansiering: Mellom

Tidsperiode: 2010–

ENKLERE DYRKING MED JORDDEKKE I ØKOLOGISKE RADVEKSTER, FOR EFFEKTIV PRODUKSJON OG ØKT MOTIVASJON

– HAKKET BEDRE ØKO

Prosjektet vil bidra til økt produksjon av økologiske grønnsaker i Norge ved å undersøke hvordan plantelegg kan brukes som jorddekke og til å redusere framveksten av ugras og øke næringstilførselen til grønnsakene. På Tingvoll gard hadde vi feltforsøk med silo brukt som jorddekke i 2021 og 2022. Vi lyktes dessverre ikke med etablering av korn til å måle ettervirkning i 2023.

Prosjekteier: NIBIO Apelsvoll

Prosjektleder: Mette Goul Thomsen

Prosjektleder NORSØK: Anne-Kristin Løes

Samarbeidspartnere: NIBIO og Norsk Landbruksrådgiving Innlandet

Finansiering: Landbruksdirektoratet

Tidsperiode: 2021–2024

FANGVEKSTER FOR BEDRE JORD- OG PLANTEHELSE I ROTGRØNNSAK- OG POTETPRODUKSJON

– CropDrive

Prosjektet skal se på fangveksters effekt på jordhelse og hvordan de påvirker jordbårne plantesykdommer relatert til sopp, bakterier og/eller nematoder.

Prosjekteier: NIBIO

Prosjektleder: Ivo Havranek

Prosjektleder NORSØK: Tatiana Rittl

Samarbeidspartnere: Veterinærinstituttet, Norsk Landbruksrådgiving, Norsk Landbruksrådgiving Nordvest AS, Norsk Landbruksrådgiving Innlandet, Gartnerhallen SA, Bama Gruppen AS, Strand Unikorn AS, Norges Bondelag, University of Warwick, Aarhus Universitet Research Institute of Organic Agriculture

Finansiering: Norges forskningsråd

Tidsperiode: 2022–2027

FANGVEKSTER SOM KLIMATILTAK I NORSK KORNPRODUKSJON

– CAPTURE

Prosjektet skal undersøke ulike fangveksters evne til å binde karbon i jorda og vurdere risiko for økt lystgassut-

slipp under norske forhold. Prosjektet vil studere bruk av fangvekster som klimatilnær i norsk korndyrking, i detalj. Metodene som anvendes er gårdsstudier, feltforsøk og modellering.

Prosjekteier: NIBIO

Prosjektleder: Randi Berland Frøseth

Prosjektleder NORSØK: Tatiana Rittl

Samarbeidspartnere: NMBU, Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) og Høgskolen i Innlandet

Finansiering: Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri og Statsforvalteren i Trøndelag

Tidsperiode: 2021–2025

FILTET ULL SOM JORDDEKKE

Målet for prosjektet er å undersøke om filtete ullduker kan fungere som erstatning for jorddekkeduker av plast i hagebruksproduksjon. Duker i ulik tykkelse ble filtet for bruk til ulike vekster. Dukene ble laget av nedklassifisert ull ved Sjølingsstad Uldvarefabrik.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Kirsty McKinnon

Samarbeidspartner: Markedshagen Grønt frå Grindal

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2022–2024

FORMIDLINGSARENAER

Prosjektet skal sørge for at NORSØK er til stede med oppdatert informasjon om egen forskning og eget utviklings- og formidlingsarbeid på konferanser og møter der våre målgrupper er til stede.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Vegard Botterli

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2023

FORSTERKNING AV SEASOIL-PROSJEKTET

– Undersøkelse av gjødsling med tang og tare på flerårig eng – SEASOILDEMO

Tilførsel av organisk materiale til dyrka jord er regulert ut fra innholdet av kadmium og andre tungmetaller. I tang og tare er det som regel innholdet av kadmium som begrenser mengden som kan tilføres. I SeaSoilDemo undersøkte vi hvordan ei ettårig kløvereng reagerte når den ble tilført den mengden tang/tare som var tillatt over en periode på 10 år. Sju ulike tareprodukter, levert av industripartnere i Norge og Irland, ble sammenliknet. Forsøksrutene ble fotografert med drone hver uke fra mai til september.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Anne-Kristin Løes

Samarbeidspartnere: Nofima, NMBU, industripartnere i SeaSoil

Finansiering: Norges forskningsråd, ERA-net Blue Bio Cofund

Tidsperiode: 2023–2024



Utegris: Så godt kan de ha det!

Foto: Berit Blomstrand

FULLSKALA GÅRDSANLEGG FOR BIOGASS

Et full-skala gårdsanlegg for biogass er etablert på Tingvoll gard. Dette har vært brukt til FoU, omvisninger og kursvirksomhet siden 2011. Anlegget ble sist ombygd i 2022. Anlegget er etablert for å sikre videre FoU-virksomhet med fokus på å studere blant annet effekt av temperatur og ulike råstoff. Anlegget brukes også til kursvirksomhet og omvisninger.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Ingvar Kvande

Finansiering: Innovasjon Norge, Sparebanken Møre

Tidsperiode: 2011–

FUNKSJONELLE LØSNINGER FOR KONTAKT MELLOM MELKEKU OG KALV

– SUCCEED

Prosjektet skal bidra til at melkekyr og kalver kan få være mer sammen gjennom å utvikle vitenskapelig baserte og praktiske løsninger for dette, tilpasset dagens og morgendagens fjøs og beitebruk. NORSØK har en PhD-stipendiat knytta til prosjektet.

Prosjekteier: Veterinærinstituttet

Prosjektleder: Julie Føske Johnsen

Prosjektleder NORSØK: Kristin Sørheim

Samarbeidspartnere: Ruralis, NIBIO, TINE, Geno, Felleskjøpet Agri AS, Norgesfôr, DeLaval AS, Nofence - Norsk beiteteknologi, Sveriges lantbruksuniversitet og Thünen Institutt for økologisk landbruk, Tyskland

Finansiering: Norges Forskningsråd

Tidsperiode: 2020–2023

GJØDSELKUNNSKAP TRØNDELAG OG VIKEN

Det mangler i dag en god database for kunnskap om bruk av gjødselinhold som grunnlag for drift av gårdsbiogassanlegg. Ved å samle inn prøver fra ulike gårder med ulike dyreslag og forskjellige lagringsmuligheter får man laget en oversikt over forventet innhold i husdyrgjødsel og forventet utbytte i et biogassanlegg. Samtidig skal det tas ut ferske gjødselprøver for å sammenligne dem med prøver fra lagret gjødsel, for å kunne si noe om hvilken effekt lagring har på innholdet i gjødsla.

Prøvene blir tatt i både Trøndelag og Viken og hensikten var å lage en felles rapport og database basert på disse resultatene.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Lovise Sæter / Ingvar Kvande

Samarbeidspartnere: NIBIO, Øyvind Halvorsen

Finansiering: Trøndelag fylkeskommune og Viken fylkeskommune

Tidsperiode: 2022-2023

GOD DYREVELFERD FOR EN BÆREKRAFTIG FRAMTID

– Good Animal

Prosjektet skal skaffe kunnskap om trender, trusler og muligheter for god dyrevelferd i landbruket. Holdninger hos forbrukere, bønder og forvaltning skal undersøkes.

Prosjekteier: Ruralis

Prosjektleder: Brit Logstein

Prosjektleder NORSØK: Kristin Sørheim

Samarbeidspartnere: Oslo Met, NTNU, Animalia

Finansiering: Norges forskningsråd

Tidsperiode: 2019–2024

GÅRDSBIOGASS NORGE

Biogass blir stadig mer populært, også på gårdsnivå. Gjennom prosjektet skaper vi en møteplass for alle med interesse for biogass på gårdsnivå. Det arrangeres seminar og befaringer på ulike anlegg i prosjektperioden. Det opprettes også et nettforum der medlemmer kan diskutere relevante tema, dele nyheter og dele oppdateringer om eget anlegg.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Lovise Sæter / Ingvar Kvande

Samarbeidspartner: Norsk Bioenergiforening

Finansiering: Innovasjon Norge

Tidsperiode: 2021–2024

GÅRDSBIOGASSANLEGG SOM FOU- OG OPPLÆRINGSARENA

Prosjektet bygger videre på prosjektet Pilot gårdsbiogass. Kunnskap om biogass, oppfølging av anlegg og mulighetene som ligger i biogass nå og i fremtiden overføres til elever ved flere videregående skoler. Mulighetene for i enda større grad å utnytte egenprodusert energi undersøkes. Det er etablert et testsenter hos gardbruker Inge Hoemsnes.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Ingvar Kvande

Samarbeidspartner: RIBI Energi

Finansiering: Møre og Romsdal fylkeskommune, NORSØK og Inge Hoemsnes

Tidsperiode: 2021–2023

HELSE OG VELFERD VED UTEGANG FOR GRIS OG FJØRFE

Prosjektet skal identifisere og gjøre en risikovurdering av sykdommer som kan bli en trussel ved kombinert utendørs hold av fjørfe og svin, ved at sykdommer smitter mellom dyr eller overføres til mennesker.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Kristin Sørheim

Samarbeidspartner: Veterinærinstituttet

Finansiering: Landbruksdirektoratet: FFL/JA

Tidsperiode: 2021-2023



Sissel Hansen og Tatiana Rittl undersøker produksjon av metan i bløtgjødsel fra ku tilsatt ulike kalkprodukt. Foto: Vegard Botterli

JORDBÆRSNUTEVILLE

Jordbær er den største frukt- og bærkulturen i Norge, men produksjonen sliter med lønnsomheten. En stor kilde til avlingstap er skadeinsekt jordbærnsutebillen, som biter av blomsterknopper og kan føre til at mer enn halve avlinger går tapt. I dette prosjektet vil vi utrede tiltak som kan redusere skadeomfanget forårsaket av denne billen.

Prosjekteier: Norsk landbruksrådgiving Innlandet

Prosjektleder: Jørn Haslestad

Prosjektleder NORSØK: Atle Wibe

Samarbeidspartnere: Norsk landbruksrådgiving Nordvest, NIBIO

Finansiering: Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri (FFL/JA)

Tidsperiode: 2023–2024

JORD OG REGENERATIVT LANDBRUK: HVA KAN ØKOLOGISK JORDBRUK BIDRA MED?

NORSØK deltar i norske prosjekter som jobber med jord og regenerativ tematikk. Vi skal se hvordan og hva økologisk landbruk kan bidra med og lære fra ulike tilnærminger til det å regenerere jord og økosystemer.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Reidun Pommeresche

Samarbeidspartnere: Regenerativt Norge (RN), fem regioner i Norsk Landbruksrådgiving

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet og Landbruksdirektoratet

Tidsperiode: 2023–2024

JORDSATSING 2023

Målet er å øke kunnskap og aktivitet innen jordkvalitet, jordhelse og jordkarbon blant bønder og rådgivere. Dette gjøres gjennom kurs, foredrag og fagartikler.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Reidun Pommeresche

Samarbeidspartner: Norsk landbruksrådgiving

Finansiering: Landbruksdirektoratet

Tidsperiode: 2023–2024

KAN KALK GI REDUSERTE KLIMAGASSUTSLIPP FRA STORFEGJØDSEL?

I dette prosjektet undersøker vi produksjon av metan i bløtgjødsel fra ku tilsatt ulike kalkprodukt i et inkubasjonsforsøk med flasker på 2 liter. Hensikten er å undersøke om tilsetning av kalkproduktene påvirker bakteriepopulasjonen og enten fremmer, hemmer eller ikke har effekt på produksjon av metan.

Prosjekteier: Omya Hustadmarmor AS

Prosjektleder: Sissel Hansen

Finansiering: Regionalt Forskningsfond Møre og Romsdal

Tidsperiode: 2023–2024

KARBON I JORD TRØNDELAG

Det prøves ut en modell for Trøndelag som stimulerer til fangst og lagring av karbon i jord hos en gruppe gårdbrukere. Samtidig prøves det ut og demonstreres ulike

dyrkningsmetoder for å øke karboninnholdet i jorda på naturbruksskolene.

Prosjekteier: Trøndelag Fylkeskommune

Prosjektleder NORSØK: Sissel Hansen

Samarbeidspartnere: Statsforvalteren i Trøndelag, Norsk landbruksrådgiving, de fire naturbruksskolene i Trøndelag, NIBIO

Finansiering: Miljødirektoratet

Tidsperiode: 2020–2023

KARBONINNHOOLD OG BIOLOGISK AKTIVITET I ENG- OG POTETJORD

– K-BEP

Målet er å undersøke hvordan eng- og potetdyrking påvirker karboninnhold og biologisk aktivitet i sandholdig jord. Vi prøver ut ulike jordhelsetester knyttet til jordbiologi og karbonfraksjoner i jord.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Reidun Pommeresche

Samarbeidspartner: SEGES, Danmark

Finansiering: Landbruksdirektoratet

Tidsperiode: 2021–2024

KJEMOSENSORISKE NERVEBANER KNYTTET TIL EGGLEGGINGSADFERD HOS ET SKADEINSEKT

– perifere og sentrale mekanismer - CHEMSENSE

Prestfagerfly (*Helicoverpa armigera*) er et av de verste skadeinsektene i verden. De går på ulike typer planter på fem kontinent. Ved NTNU foretas nevrofysiologiske registreringer av nervebanene i hjernen til insektet. Ved NORSØK blir det gjennomført atferdsforsøk for å finne duftstoffer som kan hindre hunner i å legge egg på våre matplanter.

Prosjekteier: NTNU, Institutt for psykologi

Prosjektleder: Bente Gunnveig Berg

Prosjektleder NORSØK: Atle Wibe

Samarbeidspartnere: Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing, Kina, Henan Agricultural University, Zhengzhou, Kina

Finansiering: Norges forskningsråd

Tidsperiode: 2021–2025

KLIMANYTTE AV FORNYBAR ENERGI I LANDBRUKET

Målet med prosjektet er å kunne gjøre bedre vurderinger og beregninger av klimanytten av fornybar energi, og at dette kan legges til Landbrukets klimakalkulator. Dette for å gi et helhetlig verktøy for klimatiltak i landbruket. Prosjektet ønsker også å spre denne kunnskapen og slik bidra til en bedre forståelse hos aktører i landbruket for hvordan ulike løsninger for fornybar energi påvirker klimaregnskapet.

Prosjekteier: Norges Vel

Prosjektleder NORSØK: Ingvar Kvande

Samarbeidspartnere: Norsk Landbruksrådgiving, Mære landbruksskole (Grønt kompetansesenter)

Finansiering: Landbruksdirektoratet

Tidsperiode: 2022–2023



Høsting av gras og kløver på forsøksfeltet på Tingvoll gard, i langtidsprosjektet SoilEffects.

Foto: Tatiana Rittl

LANDBRUKETS ØKOLOGI-KONGRESS 2023

Målet med kongressen er kompetanseutveksling, inspirasjon og kompetanseutvikling innen økologisk landbruk i Norge. Konferansen fungerer som møteplass for produsenter, forskere, rådgivere, studenter, markedsaktører og andre innen økologisk produksjon i Norge. Kongressen ble planlagt og markedsført i 2022 og gjennomført i februar 2023. NORSØK var medarrangør og deltok med flere faglige foredrag.

Prosjekteier: Norsk Landbruksrådgivning

Prosjektleder: Kjersti Berge

Prosjektleder NORSØK: Turid Strøm

Samarbeidspartnere: Økologisk Norge, Norges Bondelag, Norsk Bonde- og Småbrukarlag, Debio, Statsforvalteren i Viken eller innlandet?

Finansiering: Landbruksdirektoratet og egenandeler fra samarbeidspartene i prosjektet

Tidsperiode: 2022–2023

LANGTIDSSTUDIER PÅ TINGVOLL GARD

Hovedmålet er å vurdere hvordan engavlinger, næringsinnhold i jord og næringsbalanser utvikler seg over tid ved langvarig økologisk drift.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Sara Hansdotter

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 1991–

LANGVARIGE ENDRINGER I INNHOLD AV JORDKARBON

– C-LOSS Soil Effects

Prosjektet undersøker langvarige endringer i organisk materiale i jorda og effektene av dette på avlingsnivå i flerårig eng. Vi vil studere effektene av langvarig bruk av storfegjødsel og utråtnet storfegjødsel på mengden og kvaliteten av organisk materiale i jorda, jordas fruktbarhet, avling og botanisk sammensetning av enga.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Tatiana Rittl

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2023

METANUTSLIPP FRA BLØTGJØDSEL

Formålet med dette prosjektet er å forbedre meto-dikken for å registrere metanutslipp fra gjødsellager.

Vi utvikler og tester metansensorer som kontinuerlig registrerer metankonsentrasjon over husdyrgjødsel i bløtgjødsellager med tak. Resultatene sammenlignes med våre registreringer av klimagassutslipp fra de samme gjødsellagene gjort med kammermetoden. Med kammermetoden får vi bare registrert utslipp når vi er der og da. Det er også en del andre metodiske utfordringer med metoden. Dette er et tilleggsprosjekt til SkitGass.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Sissel Hansen

Samarbeidspartnere: NMBU, REALTEK

Finansiering: Landbruksdirektoratet

Tidsperiode: 2023–2024

METODER FOR BREMSING AV SPREDNING AV SJUKDOMMER SOM DIGITAL DERMATITT OG KLAUVSPALTEFLEGMONE

– DigiDerm

Digital dermatitt og klauvspalteflegmone er to alvorlige sykdommer som gir store dyrevelferdsmessige og økonomiske utfordringer. Sykdommen sprer seg ved kontakt og er mest utbredt i løsdriftssystem. Dette prosjektet har som mål å finne gode metoder for å bremse spredning av digital dermatitt i Møre og Romsdal og Sogn og Fjordane (Vestlandet Nord).

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Cecilie Løkken

Samarbeidspartnere: TINE, Animalia

Finansiering: Vestland fylkeskommune, Møre og Romsdal fylkeskommune

Tidsperiode: 2022–2024

NETTSIDER OG SOSIALE MEDIER

Dette prosjektet har som mål å spre kunnskap om NORSØKs forsknings- og utviklingsarbeid via egne kanaler som hjemmeside og sosiale medier.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Vegard Botterli

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2023

NORSKPRODUSERT ØKOLOGISK FØRPROTEIN TIL SVIN

Prosjektet skal skaffe kunnskap om økologisk dyrking av oljevekster og utvikle metoder for å gjøre bladprotein fra kløvergrasblandinger til fôrråvare for gris. Fôrrasjoner med ulike andeler norske råvarer skal beregnes. NORSØK skal beregne økonomien i økologisk slaktesvinproduksjon og bidra med formidling av resultatene i informasjonsvideoer.

Prosjekteier: NIBIO

Prosjektleder: Steffen Adler

Prosjektleder NORSØK: Martha Ebbesvik

Samarbeidspartnere: Ruralis, Norsk Landbruksrådgiving og Felleskjøpet Fôrutvikling AS

Finansiering: Landbruksdirektoratet

Tidsperiode: 2021–2023

NYDYR KING AV RIPS OG RABARBRA FOR VESTNORSK FRUKTVINPRODUKSJON ETTER AGROØKOLOGISKE PRINSIPPER

– EcoVin

Gjennom agroøkologisk tilnærming undersøkes beste praksis for etablering av flerårige plantekulturer med utgangspunkt i Vingarden på Jølst og Vestavin AS.

Prosjekteier: Vestavin AS

Prosjektleder: Sara Hansdotter

Samarbeidspartnere: NIBIO

Finansiering: RFF Vestland, FORREGION forprosjekt

Tidsperiode: 2023–2024

NY STALLPRAKSIS OG KUNNSKAPSPRODUKSJON VED NORSK FJORDHESTSENTER FOR EN BÆREKRAFTIG OG SIRKULÆR HÅNDTERING AV HESTEGJØDSEL

Målet med prosjektet er å utvikle god og trygg håndtering av gjødsel for tilbakeføring av næringsstoffer og organisk materiale til jord- og hagebruk. I prosjektet blir nye stallrutiner testet med tanke på å øke gjødselverdien gjennom å minske bruken av strø. Det holdes kurs og møter for å informere om hestegjødselens gjødselverdi og for å diskutere utfordringer og muligheter.

Prosjekteier: Norsk Fjordhestsenter AS

Prosjektleder: Siri Merete Endal

Prosjektleder NORSØK: Kirsty McKinnon

Samarbeidspartnere: Norsk Fjordhestsenter AS, NIBIO

Finansiering: FORREGION Vestland

Tidsperiode: 2023–2024

OVERFLATEKOMPOSTERING MED TERRA BIOSA

Prosjektet undersøker effekten av det norskproduserte urtefermentet Terra Biosa ved overflatekompostering av underkultur hos en kornprodusent i Østfold.

Prosjekteier: Biosa Norge

Prosjektleder: Helge Nordqvist

Prosjektleder NORSØK: Sissel Hansen

Samarbeidspartner: Sunn Jord v/Vibhoda Holten

Finansiering: FORREGION Innlandet

Tidsperiode: 2022–2023

OZON MOT SOPPANGREP PÅ EMBALLERT GULROT OG SORTERTE MORELLER

Opp mot 30 % av norske rotgrønnsaker og store mengder moreller blir ødelagt av soppsykdommer. I dette forprosjektet vil vi undersøke om ozonbehandling av gulrøtter før pakking og moreller etter høsting kan redusere svinn som følge av soppangrep og forlenge holdbarheten av disse matvarene.

Prosjekteier: SINTEF Ocean

Prosjektleder: Guro Møen Tveit

Prosjektleder NORSØK: Atle Wibe

Samarbeidspartnere: Produsentpakkeriet Trøndelag AS, Sogn Frukt og Grønt SA

Finansiering: Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri (FFL/JA)

Tidsperiode: 2023–2024

OZONERT VANN MOT GRÅSKIMMEL (BOTRYTIS) I JORDBÆR

– OzO-bOt

Ozon (O₃) løst i vann har effekt på et vidt spekter av mikroorganismer som virus, bakterier og soppspor uten å produsere uheldige reststoffer. I dette prosjektet skal vi sprøyte mikro- og nanobobler av ozon i vann på jordbær-



Traktor med ozongenerator for behandling av jordbær.

Foto: Atle Wibe

planter i felt, for å undersøke om man kan kontrollere soppsykdommen gråskimmel.

Prosjekteier: REDOX AS

Prosjektleder: Atle Wibe

Samarbeidspartnere: Landbruk Nordvest, NIBIO

Finansiering: Regionalt forskningsfond Møre og Romsdal

Tidsperiode: 2021–2024

PILOT GÅRDSBIOGASS

Prosjektet har bidratt til innkjøring av gårdsbiogassanlegget til Inge Hoemsnes for optimal gassproduksjon og god utnyttelse av gassen. Kunnskapen overføres til andre som ønsker å etablere lignende anlegg.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Ingvar Kvande

Samarbeidspartner: RIBI Bioenergi

Finansiering: Møre og Romsdal fylkeskommune, Inge Hoemsnes

Tidsperiode: 2020–2023

POLLINATORER

I dette prosjektet vil det bli etablert og vedlikeholdt en blomsterstripe ved et bringebærfelt for å fremme naturlige pollinatorer som solitære villbier. Tetthet av ulike pollinatorer vil bli registrert i både blomsterstripen og i bringebærfeltet. Informasjon om prosjektet vil bli gitt ved foredrag og artikler.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Atle Wibe

Samarbeidspartner: Nors landbruksrådgiving Nordvest

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2023–2025

POLLINERING SOM ØKOSYSTEM-TJENESTE, SIKRER MATFORSYNING OG KUNNSKAPSFORMIDLING TIL PRODUSENTER

– BEESPOKE

Prosjektet skal utvikle nye produkter og arbeidsmetoder for å øke diversiteten blant pollinerende insekter. Dette for å øke avlingene ved blant annet å skreddersy frøblandinger til bruk i blomsterstriper, for å tilrettelegge for pollinerende insekter. NORSØK vil studere effekten av hva blomsterstriper nært et bringebærfelt har å si for tettheten og sammensetningen av pollinerende insektarter.

Prosjekteier: Game & Wildlife Conservation Trust (UK)

Prosjektledere: John Holland, Paul Stephens (LEAR)

Prosjektleder NORSØK: Atle Wibe

Samarbeidspartnere: NIAB EMR, UK, Ghent

University, Belgia, Københavns universitet,

Danmark, HortiAdvice A/S, Danmark, Sveriges

Lantbruksuniversitet, Sverige, Carl von Ossietzky

University of Oldenburg, Tyskland, University of

Kent, UK, Odling I Balans, Sverige, Grünlandzentrum

Niedersachsen, Tyskland, KIVIKS Musteri AB,

Sverige, Vlaamse Landmaatschappij, Belgia, Inagro

VZW, Belgia, Provincie Fryslân, Nederland, Stichting

Van Hall Larenstein, Nederland, Cruydt-Hoecq v.o.f,

Nederland, Coöperatieve vereniging Coöperatie,

Nederland, Agrarisch Collectief Waadrâne U.A.,

Nederland

Finansiering: Interreg - North Sea Region Programme

Tidsperiode: 2021–2023



I prosjektet RoamFree ble det satt opp insektfeller for innsamling av insekter ved griseinnhengninger, for å undersøke hvordan husdyrhold påvirker det biologiske mangfoldet.

Foto: Atle Wibe

REDUSERTE UTSLIPP AV KLIMAGASSER FRA GJØDSELLAGER – TILTAK BONDEN KAN GJØRE

Prosjektet skal på bakgrunn av avslutta og pågående prosjekt informere om tiltak som kan redusere klimagassutslipp fra storfegjødsellager i Møre og Romsdal. I dialog med samarbeidspartene skal det utarbeides forslag til virkemidler for å gjennomføre relevante tiltak på gårdsnivå.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Martha Ebbesvik

Samarbeidspartnere: Møre og Romsdal Bondelag, Møre og Romsdal Bonde- og Småbrukarlag, Statsforvaltaren i Møre og Romsdal, landbruksavdelingen og Møre og Romsdal fylkeskommune

Finansiering: Møre og Romsdal fylkeskommune

Tidsperiode: 2020–2024

REDUSERTE UTSLIPP AV KLIMAGASSER FRA HUSDYRGJØDSELLAGER

– SKITGASS

Vi registrerer utslipp av klimagassene metan og lystgass fra ulike typer bløtgjødsellager på melkeproduksjonsbruk i vanlig drift og undersøker sammenhengen mellom type gjødsellager, temperatur og utslipp av klimagasser.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Sissel Hansen

Samarbeidspartnere: NMBU, Research Institutes of Sweden (RISE), Statsforvaltaren i Møre og Romsdal og Landbruk Nordvest

Finansiering: Landbruksdirektoratet, Klima- og miljøprogrammet (KMP)

Tidsperiode: 2021–2024

ROBUSTE FRITTGÅENDE HUSDYR I BÆREKRAFTIGE PRODUKSJONSSYSTEMER

– ROAM-FREE

Målet for prosjektet er å undersøke hvordan frittgående griser kan gi bedre dyrevelferd, immunitet, robusthet, biologisk mangfold og miljømessig og økonomisk bærekraft. Grisene vil bli mer utsatt for parasitter og vi vil utvikle forebyggende strategier som bioaktive vekster eller trær som kan beskytte dyrene mot parasitter når de spiser disse.

Prosjekteier: København Universitet, Danmark

Prosjektleder: Stig Milan Thamsborg

Prosjektleder NORSØK: Atle Wibe

Samarbeidspartnere: Aarhus Universitet, Danmark, CREA, Italia, USAMV CLUJ-NAPOCA, Romania, Universitet i Ljubljana, Slovenia, NIBIO, Ruralis

Finansiering: EUs rammeprogram Horisont 2020, ERA-net CORE-Organic

Tidsperiode: 2021–2024



Bark fra gran blir brukt til å produsere et ekstrakt som skal testes mot parasitter hos drøvtyggere. Foto: Berit Blomstrand



Fast fraksjon av separert storfe gjødsel.

Foto: Sara Hansdotter

SENTER FOR BÆREKRAFTIG AREAL- OG NATURFORVALTNING

– SEBAN

Prosjekt for å lede Senter for bærekraftig areal- og naturforvaltning (SEBAN). Prosjektleder bistår NORSØK bl.a. med å utvikle indikatorer for areal og naturmangfold for kommuner, formidle til barn og unge, avholde workshop, seminarer o.l. I 2023 har SEBAN hatt praktikanter fra Campus Kristiansund Internship Program (tidl. United Cities Internship Program).

Prosjekteier: Tingvoll Økopark

Prosjektleder NORSØK: Liv-Randi Røyset

Samarbeidspartnere: Miljøfaglig Utredning, NIBIO

Finansiering: Møre og Romsdal fylkeskommune

Tidsperiode: 2021–2024

SEPARERT STORFEGJØDSEL: UNDERSØKE FAST FRAKSJON SOM ALTERNATIV TIL TORV I HAGEBRUKSPRODUKSJON

– SepMøkk

I dette prosjektet utforsker vi om den faste fraksjonen av separert storfe gjødsel kan egne seg som et alternativt vekstmedium i hagebruksproduksjon.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Sara Hansdotter

Samarbeidspartnere: Jan Henrik Moen, Aina Balstad og Ingvar Torjul

Finansiering: RFF Møre og Romsdal

Tidsperiode: 2023–2024

SIRKULARITET OG INDUSTRIELLE SAMARBEID PÅ TVERS I MØRE OG ROMSDAL

– SIST

Dette er et forprosjekt som skal se på muligheten for et blågrønt industrielt løft i Møre og Romsdal. Sidestrømmer og restråstoff fra både blå og grønn sektor har potensiale for høyere utnyttelsesgrad. Vi vil særlig se på om restråstoff fra havet og overskuddsenergi fra forbrenningsanlegg kan utnyttes bedre, for eksempel til å lage pelletert gjødsel til landbruket. Et mål med prosjektet er å øke kompetansen og mobilisere aktører på tvers av blå og grønn sektor.

Prosjekteier: NCE Blue Legasea

Prosjektleder: Katrine Vestbøvik

Prosjektansvarlig NORSØK: Anne-Kristin Løes

Samarbeidspartnere: Tafjord Kraftvarme AS, Gjøvsund utvikling AS, Pretio AS, C Food Norway AS, Arctic Bioscience AS

Finansiering: Møre og Romsdal fylkeskommune

Tidsperiode: 2023–2024

SJØKONSERVERT KRABBESKALL: TEST AV KALKVIRKNING OG PLANTESTYRKENDE EFFEKT

– Krabbeskall

Restråstoff fra prosessering av krabbe inneholder mye kalk, men også stoffer som kan være en ressurs i plantedyrking, for eksempel kitin som kan være plantestyrkende. I dette prosjektet tester NORSØK kalkvirkning og plantestyrkende effekt av sjøkonservert krabbeskall fra Nutrishell sin fabrikk på Hitra.

Prosjekteier: Nutrishell AS

Prosjektleder: Tina Olaussen

Prosjektansvarlig NORSØK: Anne-Kristin Løes

Finansiering: Regionalt forskningsfond Trøndelag

Tidsperiode: 2023–2024



Skoleelever i Skolehageprosjektet i Stjernehaven på Tingvoll gard.

Foto: Kirsty McKinnon

SKOLEHAGE PÅ TINGVOLL

NORSØK driver en skolehage i samarbeid med Tingvoll barne- og ungdomsskole. I tillegg til å være arena for undervisning blir skolehagen brukt i kurssammenheng for lærere og andre som er interessert i skolehagedrift. Erfaringene fra hagen brukes i formidlingsmateriale og til kurs om skolehage.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Kirsty McKinnon

Finansiering: Tingvoll kommune

Tidsperiode: 2017–

SMÅSKALA HAGEBRUK

Prosjektet henvender seg til alle med interesse for hagebruk. Foredrag og omvisning tilpasses brukergruppen, med tema som innovasjon, biologisk mangfold, jord, plantevern eller gjødsling. For eksempel barnehagebarn med smaker fra hagen og Senioruniversitetet med fokus på tradisjon og bevaring av kulturarv. Den årlige kjøkkenhagedagen handlet om potet og beredskap.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder NORSØK: Susanne Friis Pedersen

Samarbeidspartner: Tingvoll Økopark

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2023

STEG FOR STEG GÅRDSBIOGASS

Etablering av et biogassanlegg krever at man må søke relativt mange offentlige instanser, samt fremskaffe og lage dokumentasjon for anlegget. NORSØK har fått i oppdrag å lage en veileder for å bidra til at denne prosessen blir enklere for dem som tenker å etablere anlegg.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Ingvar Kvande

Samarbeidspartnere: Eiere av biogassanlegg, rådgivere og offentlig forvaltning

Finansiering: Innovasjon Norge

Tidsperiode: 2022–2024

STRATEGIER FOR IKKE-KJEMISK KONTROLL AV HØYMOLE I ØKOLOGISK- OG KONVENSJONELT LANDBRUK

Høymole er et ugras som utgjør en betydelig utfordring i det norske landbruket. Gjennom grundige litteraturstudier, casestudier om agronomisk praksis og registreringer i felt utforsker vi ikke-kjemiske strategier for å kontrollere høymole. Målet er å styrke kunnskapen om å kontrollere dette vanskelige ugraset, i både økologisk og konvensjonelt landbruk. Resultatene skal formidles til bønder og rådgivere.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Sara Hansdotter

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2023–2026



Anders Borgen i Agrologica viser frem forsøksfeltet deres til de andre samarbeidspartnerne i DIVERSILIENCE på årsmøte i Mariager.

Foto Anniken Stensrud

STYRKING AV SKOLEHAGENS ROLLE I UNDERVISNINGEN I MØRE OG ROMSDAL

Prosjektet fokuserer på å fremheve skolehagens pedagogiske og bærekraftige verdi i Møre og Romsdal. Målet er å utvikle dyrkingskompetansen blant utdanningspersonell og å øke antallet etablerte skolehager i regionens grunnskoler og barnehager.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Anniken Fure Stensrud

Samarbeidspartnere: Ørsta Sirkelhage og Statsforvaltaren i Møre og Romsdal

Finansiering: Møre og Romsdal fylkeskommune

Tidsperiode: 2023–2025

STØRRE SORTSMANGFOLD FOR ØKT PRODUKTIVITET OG ROBUSTHET I ØKOLOGISK PLANTEPRODUKSJON

– DIVERSILIENCE

Prosjektet sikter mot å forbedre produktivitet og robusthet i økologisk produksjon ved å utnytte variasjonen i dyrka vekster. Målet er å utvikle nytt foredlingsmateriale og vitenskapelig kunnskap for å støtte opp om planteforedling, utvikling av heterogent materiale og design av artsblandinger, for samdyrking.

Prosjekteier: Norges Miljø- og biovitenskapelige universitet, NMBU

Prosjektleder: Åshild Ergon

Prosjektleder NORSØK: Anniken Fure Stensrud

Samarbeidspartnere: Norsk landbruksrådgiving Viken, Graminor, Maritsa Vegetable Crops Institute, Bulgaria, Agricultural Institute of Slovenia, Council for Agricultural Research and Economic (CREA), Rete Semi Rurali, Italia, National Agricultural Research, Romania, Agrologica, Danmark, Natural Resources Institute Finland (Luke) og University of Helsinki

Finansiering: Norges Forskningsråd og Core Organic

Tidsperiode: 2021–2024

TAP AV DYR PÅ UTMARKSBEITE

Møre og Romsdal har store lammetap i beitesesongen. Det er lite dokumentert kunnskap om tapsårsak og det er behov for økt kunnskap for å iverksette forebyggende tiltak. I dette prosjektet vil næringa og NORSØK gå sammen om økt digital overvåking av dyra og innhenting av kadavre. Ved obduksjon ønsker vi å få en sikrere dokumentasjon av tapsårsak.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Berit Marie Blomstrand

Samarbeidspartnere: Møre og Romsdal Bondelag, Møre og Romsdal Bonde- og småbrukarlag, Møre og Romsdal Sau og Geit er samarbeidspartner i prosjektet. I tillegg er det samarbeid med beitelaga i Surnadal kommune og Surnadal kommune. Prosjektet har også et tett samarbeid med Statens Naturoppsyn (SNO).

Finansiering: Møre og Romsdal fylkeskommune og FKT-midler fra Statsforvaltaren i Møre og Romsdal.

Tidsperiode: 2021–2024

TINGVOLL FLIS OG VARME AS

Tingvoll Flis og Varme leier NORSØKs forsker Ingvar som daglig leder fra NORSØK, for administrasjon og utvikling av biovarmeanlegget som leverer ca. 2 500 000 kWt i form av varme til NORSØK, Tingvoll Økopark, Tingvoll videregående skole og Tingvoll kommune. Varmeanlegget er lokalisert på Tingvoll gard og brukes til undervisning og omvisninger.

Prosjekteier: Tingvoll Flis og Varme AS

Daglig leder: Ingvar Kvande

Finansiering: Tingvoll Flis og Varme AS

Tidsperiode: 2018–

UTELIV OG BEDRE VELFERD FOR GRISEN

I dette prosjektet skal det samles inn data fra litteraturen og erfaringer fra et antall norske gårder som har griser frittgående på uteområder. Målet er å etablere retningslinjer for vurdering av grisens velferd, og hvordan vi kan senke risikoen for at dyra blir smittet av alvorlige sykdommer.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Kristin Sørheim

Finansiering: Dyrevernalliansen

Tidsperiode: 2022–2023

UTVIKLE KURS- OG FAGMATERIELL INNEN ALLSIDIG SMÅSKALA FRUKT- OG BÆRPRODUKSJON

– KIL frukt og bær

I prosjektet er det videreformidlet kunnskap fra europeisk samarbeid om forebyggende og direkte plantevern i fruktavl, hvor varmere klima og mer handel over grenser gir utfordringer med nye insekter og sykdom. I tillegg skal det formidles om økologisk planteformeringsmateriale, som vil bli et krav til økologiske dyrkere i fremtiden.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Susanne Friis Pedersen

Finansiering: Kvalitetssikring i landbruket

Tidsperiode: 2023–2024

UTVIKLING AV ØKOLOGISK LANDBRUK I MØRE OG ROMSDAL

I dette prosjektet er det lagt inn mange tiltak som skal bidra til å utvikle økologisk landbruk i Møre og Romsdal. Tiltakene handler ikke bare om økologisk produksjon, men skal også støtte opp om økt produksjon av frukt og grønt generelt. Prosjektet omfatter også tiltak der økologisk landbruk sin spydspissfunksjon kan påvirke alt landbruk i fylket.

Prosjekteier: Landbruk Nordvest

Prosjektleder: Maud Grøtta

Prosjektleder NORSØK: Kristin Sørheim

Samarbeidspartnere: Statsforvaltaren i Møre og Romsdal, Møre og Romsdal Bondelag, Økologisk Møre og Romsdal, TINE

Finansiering: Møre og Romsdal fylkeskommune

Tidsperiode: 2022–2024

VERDISKAPING OG ØKOSYSTEM-TJENESTER FRA TANGINDUSTRIEN

– Seasoil

Prosjektet vil øke verdiskapingen i makroalgeindustrien, inkludert verdiskaping gjennom økosystemtjenester i vann og jord. Det vil gi ny kunnskap om potensielt giftige stoff i ulike arter av makroalger, i både viltvoksende og dyrkede alger. Man vil se nærmere på karbondynamikken i ulike jordtyper og opptaket av ulike mineraler i plantemateriale etter tilførsel av ulike makroalger til jord.

Prosjekteier: Nofima

Prosjektleder: Ingrid Olesen

Prosjektleder NORSØK: Anne-Kristin Løes

Samarbeidspartnere: University Aarhus (Danmark), Galway Mayo Institute of Technology (Irland), Fakultet Agrobioteknikh Znanosti Oijek (FAZOS; Kroatia), Oilean Glas Teodoranta og Industripartnere: Ocean Forest, Nutrimar og Algea (Norge), Oilean Glas Teodoranta og Donegal Seaweed, Irland

Finansiering: Norges forskningsråd og Blue Bio Cofund (ERA nett)

Tidsperiode: 2022–2025

VIDERE UTVIKLING AV ET BÆREKRAFTIG ØKOLOGISK LANDBRUK – MULIGHETER OG HINDRINGER

Etter mer enn 25 års arbeid med å utvikle økologisk landbruk, ser NORSØK behovet for å løfte blikket - hvor er driftsformen på vei? Hva har økologisk landbruk lyktes med og hvor trengs det å tenke nytt? Vi oppsummerer dette i en rapport og i et foredrag holdt på Nasjonal Økokongress.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Sissel Hansen

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2023

WEBINARSERIE OG SAMLING AV BØNDER SOM VURDERER ELLER ER UNDER OMLEGGING TIL ØKOLOGISK PRODUKSJON

Prosjektet samler bønder og nye produsenter, som vurderer eller er i en omleggingsprosess til økologisk produksjon. Det arrangeres en webinarserie på nett og en fysisk samling. Dessuten publiseres artikler og reportasjer. Formålet er å motivere til økt økologisk produksjon, støtte nye når de møter agronomiske utfordringer og informere om avsetningsmuligheter.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Susanne Friis Pedersen

Samarbeidspartnere: Økologisk Norge og Norsk Landbruksrådgiving

Finansiering: Landbruksdirektoratet (Nasjonale tilretteleggingsmidler)

Tidsperiode: 2023–2024

WOOLLY POT

Målet med prosjektet var å utvikle plantepotter i ull med ulike biologiske bindemiddel som et alternativ til plastpotter. Pottene ble prøvd ut i felt med grønnsaker og i et blomstergartneri. I tillegg ble det utført en spørreundersøkelse og praktisk testing hos småhagedyrkere i nettverket til Bybonden i Bergen.

Prosjekteier: Bioregion Institute

Prosjektleder: Silje Klepsvik

Prosjektleder NORSØK: Kirsty McKinnon

Samarbeidspartnere: Bybonden i Bergen, Toppe Gartneri

Finansiering: Handelens Miljøfond, Innovasjon Norge

Tidsperiode: 2022–2023

WORKSHOP I BRUK AV INFRARØD SPEKTROSKOPI FOR EVALUERING AV HUMIFISERING I MARINBASERT KOMPOST

– MARIGREEN_TECB

Hovedaktiviteten i MARIGREEN_TECB var en workshop arrangert på USAMVs campus i Bucuresti, avholdt 23.- 26.10.2023. Temaene for workshopen var bruk av infrarød (FT-IR) spektroskopi for evaluering av humifisering i marinbasert kompost, optimalisering av komposteringsprosessen for økt kvalitet og maksimal humifisering og innlæring av metoder for ekstrahering av humus- og fulvinsyrer fra kompost. Hovedmålet med MARIGREEN_TECB var å forbedre forståelsen av humifisering under kompostering av marine råvarer og hvordan man kan forbedre kvaliteten på «blå» kompost.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Joshua Cabell

Samarbeidspartner: University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest (USAMV)

Finansiering: Norges forskningsråd: ERA-NET Cofund on Blue Bioeconomy

Tidsperiode: 2023

ØKOAKADEMIET

SEBAN ønsker å tilby relevante kurs til sine målgrupper om god forvaltning av natur. Et godt system for kurs, med bestillingsfunksjon og riktig markedsføring er avgjørende for å kunne sette opp en kursportefølje. Det ble arrangert kurs i «Kantsoneforvaltning langs veg» for representanter i kommunene i fylket, samt en workshop for videreutvikling av kursmaterieell for forhindring av avrenning av nitrogen fra landbruket.

Prosjekteier: Tingvoll Økopark

Prosjektleder NORSØK: Liv-Randi Røyset

Samarbeidspartner: Norsk Landbruksrådgiving

Finansiering: Statsforvaltaren i Møre og Romsdal

Tidsperiode: 2022–2023

ØKOLOGISK LANDBRUK I ØSTERRIKE

Hensikten med prosjektet er å vurdere om Østerrike har politiske virkemidler som kan være relevante for utvikling av økologisk landbruk i Norge.

Prosjekteier: Norsk Bonde- og Småbrukarlag

Prosjektleder NORSØK: Ildri Kristine Bergslid

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2022–2023

ØKOLOGISK VEKSTHUSDYR KING I BAKKEN VED NORSKE FORHOLD

I forbindelse med omstilling til dyrking direkte i bakken i økologiske veksthus utarbeider NORSØK en utredning om jordforbedring i veksthus og deltar i forsøks- og utviklingsarbeid rundt temaet. Prosjektet omfatter også bidrag og deltakelse på en internasjonal konferanse om veksthusdyrking.

Prosjekteier: NIBIO

Prosjektleder NORSØK: Susanne Friis Pedersen

Samarbeidspartner: Norsk landbruksrådgiving

Finansiering: Landbruksdirektoratet

Tidsperiode: 2022–2024

ØKOLØYPER OG UTSTILLINGSFASILITETER

I prosjektet formidles livet i jorda gjennom fysisk utstilling. Det er utviklet opplevelsesløyper med oppgaver om naturelementer, for eksempel om trær og fugler, og om bærekraft. Vedlikehold og videreutvikling av formidling om kompostering inngår også i arbeidet. Målgruppen er folk flest på nasjonalt plan.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Susanne Friis Pedersen

Samarbeidspartnere: Tingvoll Økopark og prosjektet SEBAN

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2023

ØKOSATSING I NORSK LANDBRUKSRÅDGIVING OG NORSØK ETTER FOREGANGSFYLKE-PROSJEKTENE

Målet er økt økologisk produksjon tilpasset det norske markedet gjennom tilgang til høy kompetanse og rådgiving i hele landet, for både volumproduksjon og småskalaproduksjon. NORSØK bidrar med skriftlig og muntlig formidling av kunnskap, FoU-arbeid og faglig støtte til rådgivere fra Norsk landbruksrådgiving. Formidling av kunnskap om jord er en viktig del av arbeidet.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Grete Lene Serikstad

Samarbeidspartner: Norsk landbruksrådgiving

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2023



ARTIKLER I VITENSKAPELIG TIDSSKRIFT MED REFEREE

- Duarte, S.J., Pellegrino, C.E.P., Rittl, T., Abbruzin, T.F. & Pano, B.L.P. **Biochar Physical and Hydrological Characterization to Improve Soil Attributes for Plant Production.** *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*, 23, s. 3051-3057.
- Chylinski, C., Degnes, K. F., Aasen, I. M., Ptochos, S., Blomstrand, B. M., Mahnert, K-C., Enemark, H. L., Thamsborg, S. M., Steinshamn, H. & Athanasiadou, S. (2023). **Condensed tannins, novel compounds and sources of variation determine the antiparasitic activity of Nordic conifer bark against gastrointestinal nematodes.** *Scientific Reports* 13, 13498.
- Johanssen, J.R.E., Kvam, G.-T., Logstein, B. & Vaarst, M. **Interrelationships between cows, calves, and humans in cow-calf contact systems — An interview study among Norwegian dairy farmers.** *Journal of Dairy Science*, 106 (9), s. 6325–6341.
- Maroulis, M., Matsia, S., Lazopoulos, G., Parvulescu, O.C., Ion, V.A., Bujor, O.-C., Cabell, J., Løes, A.-K. & Salifoglou, A. **Chemical and Biological Profiling of Fish and Seaweed Residues to Be Applied for Plant Fertilization.** *Agronomy (MDPI)*, 13 (9), s. 2258.
- Molosag, A., Parvulescu, O.C., Ion, V.A., Løes, A.-K., Cabell, J.,.... & Lagunosvchi-Luchian, V. **Effects of Marine Residue-Derived Fertilizers on Strawberry Growth, Nutrient Content, Fruit Yield and Quality.** *Agronomy (MDPI)*, 13, s. 1221.
- Olesen, J.E., Ress, R., Recous, S., Bleken, M.A., Hansen, S., Janz, B., Lashermes, G., Massad, R., Petersen, S.O., Rittl, T., & Topp, C.F.E. **Challenges of accounting nitrous oxide emissions from agricultural crop residues.** *Global change biology*, 29, s. 6846-6855.
- Rittl, T., Grønmyr, F., Bakken, I. & Løes, A.-K. **Effects of organic amendments and cover crops on soil characteristics and potato yields.** *Acta Agriculturae Scandinavica, Section B — Soil & Plant Science*, 73 (1), s. 13-26.
- Rittl, T., Pommeresche, R., Johansen, A., Steinshamn, H., Riley, H. & Løes, A.-K. **Anaerobic digestion of dairy cattle slurry—long-term effects on crop yields and chemical soil characteristics.** *Org. Agr.*, 13, s. 547-563.

PAPERS OG POSTERS

- Chabbi, A., Ananias, M. & Rittl, T. **Refining Soil Conservation and Regenerative Practices to Enhance Carbon Sequestration and Reduce Greenhouse Gas Emissions.** *Annual Science Days, Riga, Latvia, 12.-14.6.*
- Friis Pedersen, S., Slågedal, K., & Verheul, M.J. **Soil health and local recirculation ensuring organic cucumber cultivation in Norway.** Paper at: IV International Symposium on Organic Greenhouse Horticulture, Cancun, Mexico, 22.-27.10.

- Hansdotter, S. **The suitability of using FAO's Tool for Agroecological Performance Evaluation (TAPE) in a Norwegian context.** *Agroecology Europe Forum 2023, Ungarn, 16.-18.11.*
- Pommeresche, R., Hansdotter, S. & Rittl, T.F. 2023. **Assessing soil health indicators in an organically managed grassland.** *Agroecology Europe Forum 2023, Ungarn, 16.-18.11.*
- Rittl, T., Pommeresche, R. & Ebbesvik, M. **Long-term changes in soil characteristics and ley yields on an organic dairy farm in Norway.** Konferansen "Long Term Experiments: Meeting future challenges", Harpenden, Storbritannia, 20.-22.6.
- Rittl, T., Pommeresche, R. & Løes, A.-K. **The impact of long-term anaerobic digestion treated manure on soil organic matter, soil nutrients and ley yields in Norway.** Konferansen "Long Term Experiments: Meeting future challenges", Harpenden, Storbritannia, 20.-22.6.
- Rittl, T., Pommeresche, R. & Løes, A.-K. **Anaerobic digestion of cow manure – long-term implications for soil fertility and crop yield.** *Annual Scientific Days, EJP-Soil, Riga, 12.-14.6.*
- Rittl, T., Bárcena, T. G., Farkas, E., Henriksen, T. M., Kjær, S. T., Dörsch, P. & Frøseth, R. B. **Contribution of different cover crop species to soil organic matter fractions and N₂O emissions under Norwegian cereal production.** *Annual Scientific Days, EJP-Soil, Riga, 12.-14.6.*

FOREDRAG PUBLISERT I KONFERANSERAPPORTER

- Hansdotter, S. **Testing FAO's "TAPE" in Norway: a participatory tool for farmers, policymakers and other stakeholders.** *EJP Soil Annual Science days, Riga, Latvia, 12.-14.6.*
- Hansdotter, S., Pommeresche, P. & Rittl, T. **Assessing soil health indicators in an organically managed grassland in Norway.** *Pecha Kucha presentation, Agroecology Europe Forum 2023, Hungary 16.-18.11.*
- Rittl, T., Pommeresche, R. & Ebbesvik, M. **Long-term changes in soil characteristics and ley yields on an organic dairy farm in Norway.** Konferansen "Long Term Experiments: Meeting future challenges", Harpenden, Storbritannia, 20.-22.6.
- Rittl, T., Pommeresche, R. & Løes, A.-K. **The impact of long-term anaerobic digestion treated manure on soil organic matter, soil nutrients and ley yields in Norway.** Konferansen "Long Term Experiments: Meeting future challenges", Harpenden, Storbritannia, 20.-22.6.
- Rittl, T., Pommeresche, R., and Løes, A.-K. **Anaerobic digestion of cow manure – long-term implications for soil fertility and crop yield.** *Annual Scientific Days, EJP-Soil, Riga, 12.-14.6.*
- Rittl, T., Bárcena, T. G., Farkas, E., Henriksen, T. M., Kjær, S. T., Dörsch, P. & Frøseth, R. B. **Contribution of different cover crop species to soil organic**

matter fractions and N2O emissions under Norwegian cereal production. Annual Scientific Days, EJP-Soil, Riga, 12.-14.6.

Rittl, T. & Pommeresche, R. **Assessing on-farm soil health indicators under Norwegian conditions.** Annual Scientific Days, EJP-Soil, Riga, 12.-14.6.

EGNE UTGIVELSER

NORSØK Rapport

- Bergslid I.K., Ebbesvik, M. & Serikstad, G.L. **Økologisk landbruk i Østerrike. Politiske virkemidler – et fyrtårn for norsk landbrukspolitikk?** NORSØK Rapport nr. 1
- Holtén, J.M.V., Molteberg, D., Hårstad, I. G. & Hansen, S. **Overflatekompostering med tilsetning av urtefermentet Terra Biosa. Effekter på jordbiologi og nitrogen.** NORSØK Rapport nr. 2
- Ebbesvik, M. & Sørheim, K. **Økonomiske konsekvenser ved samvær mellom ku og kalv.** NORSØK Rapport nr. 3
- Cabell, J. & Løes, A.-K. **Blue biomass composting technology** NORSØK Rapport nr. 4
- Sørheim, K.M., Ellingsen-Dalskau, K., Blomstrand, B.M., Mejdell, C.M., Løkken, C. & Bergslid, I.K. **Helse og dyrevelferd ved utegang for gris og fjørfe. Risiko for smittsomme sykdommer og mulige tiltak.** NORSØK Rapport nr. 5
- Hansen, S. & Brønstad, J.K. **Karbon i trøndersk jord.** NORSØK Rapport nr. 6
- Sørheim, K.M., Blomstrand, B.M. & Løkken, C. **Praktiske løsninger for utendørs grisehold. Litteraturgjennomgang og eksempler fra norske gårder.** NORSØK Rapport nr. 7
- Hansen, S., Serikstad, G.L. & Bergslid, I.K. **Økt økologisk bærekraft - utfordringer og muligheter for økologisk landbruk.** NORSØK Rapport nr. 8

NORSØK Faginfo

- Kvande, I. **Oppstart av biogassanlegg.** NORSØK Faginfo nr. 1
- Kvande, I. **Drift av biogassanlegg.** NORSØK Faginfo nr. 2
- Friis Pedersen, S. **Økt biologisk mangfold i frukthagen - praktiske tiltak.** NORSØK Faginfo nr. 3
- Friis Pedersen, S. **Plantemateriale til økologisk kjernefrukt.** NORSØK Faginfo nr. 4
- Stensrud, A.F., Wibe, A., Tveit, G.M. & Uglem, S. **Ozon mot soppangrep på emballert gulrot og sorterte moreller.** NORSØK Faginfo nr. 5
- Pommeresche, R., Rittl, T. & Farsund, P. **Et stort mangfold av mikroorganismer i jordbruksjord avdekket med DNA-analyser.** NORSØK Faginfo nr. 6

SERIER UTGITT AV ANDRE

- Blomstrand, B.M. **The impact of bark extracts from Norway spruce and Scots pine on gastrointestinal parasites in ruminants.** Ph.D Thesis, University of Copenhagen, Faculty of health and medical sciences, 175 s.
- Ebbesvik, M. **Økologisk jordbruk.** I: Hovland, I. (Red.) Handbok for driftsplanlegging 2023/2024. NIBIO Bok nr. 9, s. 219-231.

Løes, A.-K. **Fertilisers from aquaculture and other marine waste.** I: ESPP (European Sustainable Phosphorus Platform) Scope newsletter 149, ESPP.

Klepvisvik, S., Ralston, B., Zaba, B., McKinnon, K., Toppe, J. E., Kleppe, I. & Hermansen, K. **Woolly pot final project report.** Bioregion Institute

ARTIKLER I FAGTIDSSKRIFT

- Friis Pedersen, S. **Artiskokk og kinaskokk - for hage og kokk.** Norsk Hagetidend, 139 (7), s. 72-75.
- Løes, A.-K., Rittl, T., Eiter, S. & Haraldsen, T.K. **Bynær dyrking med resirkulert gjødsel? En vurdering av tungmetallrisiko.** Økologisk landbruk, 42 (3), s. 40-43.
- Haslestad, J., Døving, A., Trandem, N. & Wibe, A. **Jordbærnsnutebille – hvor mye skade og i hvilke sorter?** Norsk frukt og bær, 26 (6), s. 6-8.
- Pommeresche, R. **Jordhelse.** Økologisk landbruk, 42 (2), s. 36-39.
- Rittl, T., Bysveen, K., Seljåsen, R., Thomsen, M.G. & Løes, A.-K. **Jorddekke gir mer biologisk aktivitet i jorda.** Økologisk landbruk, 42 (1), s. 50-53.
- Serikstad, G.L. & Friis Pedersen, S. **Økt biologisk mangfold i frukthagen.** Økologisk landbruk, 42 (3), s. 25.
- Thomsen, M.G., Seljåsen, R., Bysveen, K., Rittl, T. & Løes, A.-K. **Hakket bedre øko' – Bruk av plantehakk som jorddekke i økologiske radkulturer.** Gartneryrket, 121 (5), s. 18-21.
- Wibe, A. & Tveit, G.M. **Ozon mot soppangrep på emballert gulrot og sorterte moreller.** Gartneryrket, 121 (3), s. 10-11

ARTIKLER PÅ NETTSIDER

- Bergslid, I.K. **Økologisk landbruk i Østerrike – et fyrtårn for norsk landbrukspolitikk?** Agropub.no, 12.4.
- Botterli, V. **Plastpotter kan bli erstattet av miljøvennlige potter av ull fra norske sauer.** Nationen, 13.2.
- Botterli, V. **Ull i stedet for plast i plantedyrking?** Agropub.no, 17.3.
- Botterli, V. **Ny norsk teknologi flytter næringsstoffer fra toalettskåla til matfatet.** Forskning.no, 24.3.
- Botterli, V. **Forskere vil ha bedre beregninger av lystgassutslipp fra landbruket.** Forskning.no, 3.11.
- Friis Pedersen, S. **Fruktene av europeisk samarbeid.** Agropub.no, 5.5.
- Friis Pedersen, S. **Dyrking av julesalat.** Agropub.no, 30.11.
- Hansdotter, S. **Klimaendringer tapper karbon fra matjorda.** Agropub.no, 3.3.
- Hansdotter, S. **Motivasjon og nytenkning – unge driver gård for å få mer fritid.** Agropub.no, 18.9.
- Hansdotter, S. **Jord, avlinger og næringsbalanse gjennom 30 år med økologisk drift.** Agropub.no, 22.3.
- Hansdotter, S. **Økt innhold av jordkarbon med langvarig økologisk drift.** Agropub.no, 17.2.
- Løes, A.-K. & Serikstad, G.L. **Næring fra havet som gjødsel i jordbruket.** Agropub.no, 31.1.
- McKinnon, K. **Kompost - hva er det og hvorfor bør vi kompostere? - Fagpodden Årsstudium i jordbruk | Podcast on Spotify**
- McKinnon, K. **Fra plast- til ulldekker i grønnsaksdyrking.** Nationen.no



Kan tap og sykdom hos sau ha sammenheng med arvelige egenskaper?

Foto: Berit Blomstrand

- McKinnon, K. & Kalleberg, M.G. **Mye mer enn et avfallsprodukt: – Utgangspunktet er at vi må håndtere hestegjødsel bedre.** Hest.no, 26.11.
- Pommeresche, R. **Concrete tools for checking the health of soil.** Nordicagriresearch.org, 2.1.
- Pommeresche, R. **Jordbruk, Karbonlagring | Karbonlagring ikke nok for å øke nivåene av karbon: – Tiltakene bør vris .** Nationen.no, 10.4.
- Serikstad, G.L. **Nitrogensyklus i ubalanse.** Agropub.no, 13.1.
- Serikstad, G.L. **Plantenæring har betydning for plantehelsa.** Agropub.no, 13.10.
- Serikstad, G.L. **Økologisk drift gir lavere miljøpåvirkning.** Agropub.no, 5.9.
- Serikstad, G.L. **Kjemiske sprøytemidler spres i miljøet.** Agropub.no, 12.6.
- Serikstad, G.L. **Gode råd for økologisk mjølkeproduksjon.** Agropub.no, 8.6.
- Serikstad, G.L. **Økologiske prinsipper følges ikke alltid når det forskes på driftsformen.** Agropub.no, 1.6.
- Serikstad, G.L. & Pommeresche, R. **Oppformer egen mykorrhiza.** Agropub.no, 26.6.
- Stensrud, A.F. **Agrologica og Landsorten: Når tradisjon møter innovasjon i økologisk såkornproduksjon.** Agropub.no, 24.8.
- Stensrud, A.F. **Veien til økologisk svineproduksjon.** Agropub.no, 17.11.
- Stensrud, A.F. **Eggproduksjon i økologisk landbruk.** Agropub.no, 2.11.

FOREDRAG *ZOOM/TEAMS/WEBINAR

ILDRI KRISTINE (ROSE) BERGSLID

- Bærekraftige vekstmuligheter i regionen.** Landbruk og matproduksjon, Surnadal, 26.5.
- Sustainability in urban farms.** Sluttseminar URBAN FARMS, Oslo, 6.6.
- Vurdering av bærekraft på gårdsnivå.** Fårikålfestivalen, Oppdal, 22.9.
- Sauen og bærekraft*.** Landbruksrådgiving Vest SA, 26.10.
- Bærekraftig bruk av lokale ressurser.** Åpent møte Økologisk og bærekraftig mat, Molde, 12.12.

BERIT BLOMSTRAND

- Nye regler for økologisk svinehold. Naturlig adferd og gode uteområder for gris.** Landbrukets Økologikongress, Gardermoen, 7.1.
- Forebygging av sykdom og behandling av syke dyr.** Landbrukets Økologikongress, Gardermoen, 8.1.
- Dyrevelferd og husdyrhold i økologisk landbruk.** Tingvoll VGS Naturbruk, 14.1.
- Innvollparasitter og utfordringer hos drøvtyggere*.** Norsk landbruksrådgiving, for produsenter, 9.3.
- The impact of bark extracts from Norway spruce and Scots pine on gastrointestinal parasites in ruminants** -Forsvar av doktorgradsavhandling, Københavns universitet, 25.4.

Presentasjon av doktorgradsavhandling. Tingvoll Økopark, 2.10.

Tap av sau på sommerbeite.

- Fårikålfestival Oppdal, 7.10.
- Gaupekveld, Tingvoll Økopark, 31.10.

VEGARD BOTTERLI

Prosjektet Urban Farms og potensialet for mer lokalmat i Møre og Romsdal. Innbyggerlaben i Molde, 27.9.

JOSHUA CABELL

Making Compost with Marine Residues. Marigreen_TECB Workshop, Bucuresti, 23.10.

Humic Substances. Marigreen_TECB Workshop, Bucuresti, 23.10.

MARTHA EBBESVIK

Gjødseltemperaturer*. Prosjektinnlegg SkitGass, 20.3.

Info og omvisning fjøs og biogassanlegg. Elever fra Øya vgs., Tingvoll, 23.10.

Økonomiske konsekvenser ved samvær mellom ku og kalv*.

- Succeed-prosjektet, 25.10.
- Byggrådgivere i Norsk landbruksrådgiving, Stjørdal, 14.11.

Utslipp av klimagasser fra gjødsellager.

- Byggrådgivere i Norsk landbruksrådgiving, Stjørdal, 14.11.
- Grovførrådgivere i Norsk landbruksrådgiving, Stjørdal, 15.11.

Lønnsomhet – økologisk proteinfôr og slaktesvin.

Økologiske svineprodusenter, Gjennestad, 28.11.

Info om utslipp av klimagasser, nitrogen og lystgass*.

Medlemmer Orkla Biogjødsel, 6.12.

SUSANNE FRIIS PEDERSEN

Nye økologiregler for veksthus. Sjøholt, 6.3.

Tiltak for jordforbedring i veksthus. Sjøholt, 16.3.

Dyrkingsteknikk med grønnpoding (tomat og agurk).

Sjøholt, 16.3.

Forslag til vekstskifte i veksthus inklusiv vinterdyrking.

Sjøholt, 16.3.

Økologisk dyrking i Nordland*. Prestegardshagen i

Rognan, Saltdal, 20.3.

Potet i bærekraftig kosthold. Molde Høgskole, Tingvoll, 14.4.

Omvisning i Stjernehaugen, Reisen i jorden og ved biogassanlegget.

- Bjerkelund skole, Kristiansund, 6. trinn, 2.5.
- Rensvik skole, Kristiansund, 6. trinn, 23.5.
- Dale skole, Kristiansund, 6. trinn, 25.5.
- Allanengen skole, Kristiansund, 6. trinn, 30.5.
- Dalabrekka skole, Kristiansund, 6. trinn, 1.6.
- Aure skole, 6. trinn, 6.6.

Potetsafari. Løykja grunnskole, Sunndal, 12.6.

Omvisning i Stjernehaugen med fokus på biologisk mangfold og kulturarv. Senioruniversitetet, 21.6.

Omvisning i Stjernehaugen. Viken fylkeskommune, 29.6.

Omvisning i Stjernehaugen og Reisen i jorden., 4.7., 7.7. og 10.8.

- Surnadal voksenopplæring og integrering, 4.7.
- Sunndal Mållag, 7.7.
- Nordmøre Kriesenter, 10.8.

Ta en potet. Kjøkkenhagedagen, Tingvoll gard, 27.8.

Hvorfor økologisk*? Serie for nye Øko-bønder, 2.11.

SISSEL HANSEN

Karbon til bondens beste*. Karbon i jord Trøndelag, for gårdbrukere i Trøndelag. Norsk landbruksrådgiving, 10.1.

God bruk av husdyrgjødsel: Bondens viktigste ressurs og utfordring. Landbrukets Økologikongress, Gardermoen, 8.2.

Tanker om karbon og vann*. Karbon i jord Trøndelag, for gårdbrukere i Trøndelag. Norsk landbruksrådgiving, 12.2.

Tanker om kompost til jord. Seminar Karbon i jord, Øya Videregående, Sør-Trøndelag, 18.10.

SISSEL HANSEN OG GRETE LENE SERIKSTAD

Hvorfor økologisk landbruk? Intern temadag i NORSØK, Tingvoll, 3.10.

SISSEL HANSEN, GRETE LENE SERIKSTAD OG ROSE BERGLID

Økologisk landbruk og økologisk bærekraft – to sider av samme sak? Landbrukets Økologikongress, Gardermoen, 7.2.

SARA HANSDOTTER

The suitability of using FAO's Tool for Agroecological Performance Evaluation (TAPE) in a Norwegian context. Forelesning for Msc Agroecology-studenter. NMBU, Ås, 7.11.

Hvorfor velge å jobbe med økologisk landbruk? og utfordringer for oss som skal være med de neste 30 årene... Intern temadag i NORSØK, Tingvoll, 3.10.

KRISTIAN HANSEN

Comparing environmental impact of organic and conventional management at Norwegian dairy farms. Aarhus Universitet, Danmark, 5.4.

Differences between environmental performance of organic and conventional management at Norwegian dairy farms. Aarhus Universitet, Danmark, 17.5.

Results from dairy farm assessment and optimization of intensity in relation to environmental impacts and future plans. Evalueringsmøte i prosjektet PROENV, Spania, 14.11.

JUNI ROSANN ENGELIEN JOHANSEN

PhD – Final seminar: Cow-calf contact (CCC) in Norwegian dairy farming - Interviews with CCC farmers and an experiment with CCC on pasture*. Sluttseminar i PhD, 21.6.

Effekter av ku-kalv samvær i beiteperioden*. SUCCEED, 25.10.

Intervjuer med melkeprodusenter som praktiserer ku-kalv samvær*. SUCCEED, 25.10.

Effekter av ku-kalv samvær i beiteperioden. Storfe 2023, Gardermoen, 9.11.

INGVAR KVANDE

Biogass, omvisning og praktiske eksempler fra eget og andre anlegg. Tingvoll VGS naturbruk, Tingvoll, 3.1.

Biogasskurs Rogaland. Særheim, 24.1.

Flisfyring som energikilde: Teknologi, drift og støtteordninger*. Tingvoll Flis og Varme AS: 10 år med drift av flisfyring og fjernvarme, 30.1.

Fornybar energi i landbruket*. Gårdsbiogass, Helgeland Næringspark, 2.2.

Vekst i antall gårdsanlegg. Biogasskonferansen, Oslo, 22.3.

Kort orientering om biogass, produksjon og bruk av gassen. Biogasskurs, Svanem Biogass, 28.3.

Fornybar energi.

- Omvisning for Norsk landbruksrådgiving Nordvest, 30.3.
- Omvisning Tingvoll gard for NITO-pensjonister, 18.4.

Hybridmøte om biogass. Teknisk om Biogass, muligheter, krav og utvikling innan sektoren. Saksbehandlere i kommunene hos Statsforvalteren i Møre og Romsdal, Molde, 2.6.

Omvisning biogassanlegg. Rogaland Biogassnettverk, Tingvoll, 15.6.

Fornybar energi. Omvisning Tingvoll gard for Indre Nordmøre senioruniversitet, 21.6.

Oppstart og drift av biogassanlegg. Viken fylkeskommune, Tingvoll gard, 29.6.

Fornybar energi.

- Sunndal Mållag, Tingvoll, 7.7.
- Steinerskolen i Ålesund, Tingvoll, 29.8.

Omvisning biogassanlegget. Statsforvalteren i Møre og Romsdal, Tingvoll gard 15.9.

Fornybar energiproduksjon: Kunnskap for en fornuftig investering. Rådgivere i privatmarkedet, Sparebanken Møre og Nordmøre Energiverk AS, Tingvoll, 2.10.

Fornybar energiproduksjon i bedrifter: Kunnskap for en fornuftig investering. Bedriftsrådgivere Sparebanken Møre og Nordmøre Energiverk AS, Tingvoll, 6.10.

Foredrag biogass. Statsforvalteren og gårdbrukere fra Nordland, Troms og Finnmark, Tingvoll, 17.10.

ANNE-KRISTIN LØES

Alvorlige miljøutfordringer, og ønske om mer bærekraftig landbruk: Kan økologisk landbruk bidra*?

- Debio, Matvalget og DebioInfo, 10.1.
- Innlegg på styremøte i NORSØK, 3.2.

Soil research in Organic-PLUS*. Organic-PLUS evalueringmøte, 6.2.

Bærekraftig gjødsel. Studenter fra Høgskolen i Molde på Tingvoll-besøk, 14.4.

Circular handling of nutrients and risk for accumulation of heavy metals in urbane farm soil. URBANFARMS sluttkonferanse, Oslo, 5.6.

Verdiskaping og økosystemtjenester fra tang-industrien (SeaSoil). Omvisning i felt, Viken fylkeskommune, Tingvoll, 29.6.

Fertilisers from aquaculture and other marine waste*. IFOAM/ESPP meeting on Recycled Nutrients in Organic Production, 18.9.

Hvordan ta i bruk nye gjødselmidler i økologisk kornproduksjon. Fagmøte om økologisk kornproduksjon - Landbrukets Økoløft og Økouka i Trøndelag, Stjørdal, 25.9.

Aktuelle gjødselkilder. Øya VGS på Tingvoll-besøk, 23.10.

The SeaSoilDemo project*. Presentasjon på møte om Dissemination and Capacity Building, BlueBio cofund, 8.11.

KIRSTY MCKINNON

Om oppalsjord og fremstilling av egen oppalsjord*. Robust småskala grønt, 27.2.

Torv – mulig å fase ut? Nasjonale og internasjonale strategier. Aktuelle alternativer. ØKL200, Høgskolen i Molde, Tingvoll, 14.4.

Vekstskifte i kjøkkenhagen*. Prestegårdshagen i Rognan, 17.4.

Om kompostering*. Høgskolen i Innlandet, kurs Jordøkologi, 25.4.

Kjøkkenhagekurs. Økologisk Norge, Buskerud og Portåsen, Mjøndalen, 27.4.

Kompost - Hva er kompost og hvorfor bør vi kompostere? Fagpodden, Årsstudium i Jordbruk, HINN Blæstad, 26.5.

Potet og mere til - moro med matsikkerhet og beredskap. Kjøkkenhagedagen, Tingvoll, 28.8.

Ull i hagebruk. Fårete Fredag, Tingvoll, 29.9.

Dyrke på lag med naturen, Oppdal:

- Kjøkkenhage hjemme og på hytta, 7.10.
- Kompostering 10.10.
- Bruk av ull i hagebruk. Fjell- & Fårikålfestivalen, 8.10.

Omvisning i utstillingen «Sheep and wool around the North Atlantic sea». Tingvoll,

- Øya videregående skole og Tingvoll husflidslag, 23.10.
- Ansatte NORSØK og NIBIO, 25.10.

Kompostering. Omvisning for Øya videregående skole, Tingvoll, 23.10.

Bruk av nedklassifisert ull i jord- og hagebruk*. Fjelllandbrukskonferansen 2023, Oppdal, 21.11.

Kompostering - hvorfor og hvordan*. Serie for nye Øko-bønder, 30.11.

REIDUN POMMERESCHE

Jordhelse og Reisen i jorda. Foredrag og omvisning. Viken fylkeskommune og Statsforvalteren i Oslo og Viken, Tingvoll, 29.6.

Meitemarkens rike og jordhelse. Økouka Nordland, Bodø, 18.9.

Fagdag om jord med Jordlappen. Norsk landbruksrådgiving Nord Norge, Bodø, 18.9.

The soil ecosystem- ecology and biology*. Studenter NMBU, 21.9.

The soil ecosystem-taxonomy and identification*. Studenter NMBU, 21.9.

Meitemark, mikroorganismer og edderkopper i eng og beite*. Norsk landbruksrådgiving Østafjells, 27.9.

Meitemark og anna jordliv. Samling for næring og forvaltning i BG 2.0, Tingvoll, 12.12.

REIDUN POMMERESCHE OG TATIANA RITTL

Jordhelse med vekt på jordlivet- hvordan måle og vurdere jordhelse på gårdsnivå? Landbrukets Økologikongress 2023, Gardemoen, 7.2.

TATIANA RITTL

Contribution of cover crop species to soil organic matter fractions*. Nordic exchange of experiences: Cover crops x Climate change mitigation, 27.2.

Contribution of cover crop species to soil organic matter fractions. Årlig møte i CAPTURE-prosjektet, 12.4.

Karbon i jord. Fellesmøte på Tingvoll gard, 5.9.

Resultater og funn fra prosjektet CAPTURE. EJP Soil National Hub, Ås, 7.7.

Karboninnhold i jord, hva kan vi? Seminaret Karbon i jord

- Skjetlein videregående skole, 17.10.
- Øya videregående skole, 18.10.

Hvordan virker bioest på jordhelse?

- Skjetlein videregående skole, 17.10.
- Øya videregående skole, 18.10.

TATIANA RITTL OG REIDUN POMMERESCHE

Assessing on-farm soil health indicators under Norwegian conditions. Annual Scientific Days, EJP-Soil, Riga, 12.-14.6.

Karbon i jord. Viken fylkeskommune, Tingvoll, 29.6.

ABAD CHABBI, MELISSA ANANIAS OG TATIANA RITTL

Refining Soil Conservation and Regenerative Practices to Enhance Carbon Sequestration and Reduce Greenhouse Gas Emissions. Annual Science Days, Riga, Latvia, 12.-14.6.

TATIANA RITTL, REIDUN POMMERESCHE

OG ANNE-KRISTIN LØES

Long-term effects of slurry and anaerobically digested slurry on soil fertility. Viken fylkeskommune, Tingvoll, 29.6.

LIV-RANDI RØYSET

Senter for Bærekraftig Areal- og Naturforvaltning. Konferansen Green Bridges, Kristiansund, 10.11.

ANNIKEN FURE STENSRUD

Spirer – dyrk naturens supermat! Steinerskolen VGS, Tingvoll, 29.8.

ANNIKEN FURE STENSRUD OG KIRSTY MCKINNON

Stjernehegen og Reisen i jorden (kompost, kompostering, jord og jordøkologi). Sunndal Revmatikerforening, Tingvoll, 1.6.

TURID STRØM

Innspill til jordbruksforhandlingene*.

- Styret og administrasjon i Norsk Bonde- og Småbrukarlag, 7.3.
- Styret og administrasjon i Norges Bondelag, 3.3.

Orientering om aktiviteten til NORSØK.

- Regionale og nasjonale Venstre-politikere, Tingvoll, 13.2.
- Ansatte v/ Innveno, Tingvoll, 12.5.
- Indre Nordmøre senioruniversitet, Tingvoll, 21.6.
- Finansminister Trygve Slagsvold Vedum m.fl., Tingvoll, 27.6.
- Tingvoll kommunestyre, Tingvoll, 7.9.
- Elever fra Øya videregående skole, Tingvoll, 23.10.

Orientering om NORSØK og aktiviteten på Tingvoll gard.

- Ansatte v/Statsforvaltaren i Møre og Romsdal, 15.9.
- Pensjonister fra Statsforvaltaren i Møre og Romsdal, 19.9.

Orientering om NORSØK og andre organisasjoner på Tingvoll gard. Ansatte v/Omya Hustad marmor, Tingvoll, 25.9.

Hva kan NORSØK og NIBIO Tingvoll bidra med for å nå måla i Landbruksplan for Møre og Romsdal? Landbruksmøtet, Molde, 6.12.

KRISTIN SØRHEIM

Om NORSØK. Viken fylkeskommune, Tingvoll, 29.6.

Labelling animal welfare, labelling organic. Borgerpanel i Good Animal, NTNU, Trondheim, 18.8.

Forskar på landbruk i havgapet. Fagseminar i BG 2.0, Tingvoll, 12.12.

God dyrevelferd, godt arbeidsmiljø, økonomisk forsvarlig – er det mulig*? Tegninger, kostnadsoverslag og vurdering fra virkeligheten. Webinaruka i Agritech Cluster, 27.10.

Blå og grønne restråstoff til mat, fôr og gjødsel. Kick-off for sirkulære og industrielle samarbeid på tvers i Møre og Romsdal, Ålesund, 21.11.

ATLE WIBE

Naturlige pollinatorer. Pollinatordag, Tingvoll, 6.8.

Beespoke: Hvordan bistå bonden med gode tiltak for pollinerende insekter? Norsk landbruksrådgiving fagseminar, Oslo, 23.11.

INFORMASJONSFILMER

VEGARD BOTTERLI

Forsøk med algefiber og fiskerester som gjødsel. YouTube, 31.1.

The future of food production: Nutrients from the sea. YouTube, 3.3.

Økologisk høstraps i Norge: Dyrking og vekstskifte. YouTube, 6.7.

Etablere økologisk høstraps. YouTube, 6.7.

Håndtere ugras i økologisk høstraps. YouTube, 6.7.

Sortsegenskaper i økologisk. YouTube, 6.7.

Gjødsle økologisk høstraps. YouTube, 6.7.

Økologisk høstraps: Såtid og såmengde. YouTube, 6.7.

Skadedyr som angriper økologisk høstraps. YouTube, 6.7.

Økologisk høstraps: Vurdere tilstand etter overvintring. YouTube, 6.7.

Økologisk høstraps: Høstetidspunkt. YouTube, 6.7.

Salg, marked og økonomi når du dyrker økologisk høstraps. YouTube, 6.7.

Hvor kan økologisk høstraps dyrkes? YouTube, 6.7.

VerdifULL: Jorddekke av ull. YouTube, 28.8.

Presenting the Fertilisers in the Seasoil-project. YouTube, 17.11.

Seasoil: Harvesting the grass. YouTube, 17.11.

Seasoil: Growth through the season. YouTube, 17.11.

ANNE-KRISTIN LØES

Hvorfor er økologisk landbruk bra for miljøet*? Matvalget, august

MEDIEOPPSLAG

BERIT BLOMSTRAND

Radiointervju om doktorgrad, bark og parasitter. NRK Møre og Romsdal, 8.5.

NORSØK skal måle hvordan utegrisen har det. Bondebladet, 16.11.

Hundrevis av sauer gikk med GPS i tre år for å lokalisere døde dyr, kun 14 sauer funnet og obdusert. Tidens Krav, 25.11.



Feltarbeid på Nerlandsøya i prosjektet Blågrønt kystøkologi.

Foto: Atle Wibe

MARTHA EBBESVIK

Samvær mellom ku og kalv koster. Intervju i Norsk Landbruk nr. 19

SUSANNE FRIIS PEDERSEN

Cultivo de verduras in Noruega (Å dyrke grønnsaker i Norge). Lokalradio San Cristobal de las Casas, Chiapas, Mexico, 8.3.

Våren og våronn i Norge. Norge insoilite, YouTube, 28.4.

Potet er tema for årets kjøkkenhagedag. NRK Møre Romsdal, 24.8

INGVAR KVANDE

Liten klimagevinst for bønder som produserer grønn energi. Bondebladet, 13.9.

KIRSTY MCKINNON

Fra plast- til ulldekker i grønnsaksdyrking. Nationen, 8.8.
Mye mer enn et avfallsprodukt: – Utgangspunktet er at vi må håndtere hestegjødsel bedre. Hest.no 26.11

REIDUN POMMERESCHE

Karbonlagring ikke nok for å øke nivåene av karbon – Tiltakene bør vris. Nationen 10.4.

TATIANA RITTL

Agricultura norueguesa e suas curiosidades* (Norsk landbruk og dets kuriositeter). Agro Connexion podcast. 29.5.

GRETE LENE SERIKSTAD

En pragmatisk økofundamentalist. Intervju i Debio-magasinet «Fordi du bryr deg», nr. 10

KRISTIN SØRHEIM

Kystlyngheia på Nerlandsøya – eit eldorado! Kronikk på nett og i Vikebladet, 27.8.

EGNE ARRANGEMENT

SUSANNE FRIIS PEDERSEN

Veksthuskurs. Samarbeid med Norsk landbruksrådgiving, Sjøholt, 16.3.

Dyrkerkurs. Meisingset Bygdekvinneklubb fire tirsdager gjennom våren, Tingvoll

Undervisningsopplegg, Ålesund Steinerskole, 28. og 29.8.

Fagtemadager i Økoparken:

- Bier, pollinatorer og andre små nyttedyr, 6.8.
- Viltkveld, samarbeid med NIBIO, 24.8.
- Kjøkkenhagedagen, 27.8.
- En fårete fredag 29.9.

KIRSTY MCKINNON

En fårete fredag, Tingvoll Økopark, 29.9.

Ullen lørdag, Tingvoll Økopark, 30.9.

LIV-RANDI RØYSET

Workshop i nitrogen. Samarbeid med Norsk landbruksrådgiving. Tingvoll gard, 29.11.

Kurs i kantsoneforvaltning. Samarbeid med Norsk landbruksrådgiving og La Humla Suse, 8.12.

Workshop i arealnøytralitet. Samarbeid med NIBIO og MFU gjennom SEBAN, 14.12.

ARRANGERING AV KURS OG KONFERANSER

INGVAR KVANDE

Medarrangør gjennom Gårdsbiogass Norge-nettverket, Fagdag biorest/biogjødsel i landbruket. Den Magiske fabrikken i Tønsberg, 4.10.

Bioenergi*. Webinaruke Agritech Cluster, 26.10.

Verdikjede biogass – husdyrgjødsel og fiskeslam. RIBI Bioenergi, Aureosen, 2.11.

TURID STRØM

Landbrukets Økologikongress 2023. Oslo Airport 7.-8.2.



Doktgradsstipendiat Maximillian Koch med planter av typen Smalkjempe. Han er i gang med feltforsøk som sjekker om stoffer disse plantene skiller ut fra røttene, kan motvirke sopp sykdom i potet.

Foto: Vegard Botterli

SENSOR – OG REFEREEARBEID

MARTHA EBBESVIK

Sensor for klage på karakter i eksamen og individuell innleveringsoppgave i emnet «Økologisk plantekultur» ved Høgskolen i Innlandet
Sensor for bacheloroppgaver i agronomi ved Høgskolen i Innlandet

SUSANNE FRIIS PEDERSEN

Referee på artikkel til Organic farming

SISSEL HANSEN

Assosiert redaktør i tidsskriftet Agronomy for Sustainable Development (ASD) fra INRAE
Fagekspert for forskningsprogrammet FairCarboN, Frankrike
Stedlig veileder for doktorgradsstipendiat Kristian Nikolai Jæger Hansen
Sensor for PhD Olive Tuyishime, SLU, Sverige

ANNE-KRISTIN LØES

Assosiert redaktør i tidsskriftet Organic Agriculture (SpringerNature)
Stedlig veileder for doktorgradsstipendiat Joshua Cabell
Medlem av bedømmelseskomite for post doc-stilling i prosjektet RenCARBio, NMBU

KIRSTY MCKINNON

Sensor for Master-oppgave ved Fakultet for biovitenskap, NMBU

TATIANA RITTL

Stedlig veileder for doktorgradsstipendiat Maximilian Koch

KRISTIN SØRHEIM

Panel IPN-søknader FFL/JA husdyr

ATLE WIBE

Eksperterevaluering av søknader til det danske forskningsprogrammet «Organic RDD 9». ICROFS
Eksperterevaluering av søknader til det norske forskningsprogrammet: «Innovation Projects for the Industrial Sector». Norges Forskningsråd

STANDER PÅ FORSKJELIGE ARRANGEMENTER

BERIT BLOMSTRAND

Lam 2023. Stjørdal, 17.-19. 2.
Storfe 2023. Gardermoen, 8.-10. 11.

VEGARD BOTTERLI

Stand og formidling til ungdom under forskningsdagene på NTNU. Trondheim, 22.9. og 23.9.
Stand Forskningsdagene. Kristiansund, 30.9.

MARTHA EBBESVIK

Dyregoddagene. Batnfjordsøra, 2.9.

INGVAR KVANDE

Fra bygd til by: Kunnskap om kretsløp, klima og energi. Forskningsdagene, Trondheim, 21.9 og 22.9.

REIDUN POMMERESCHE OG TATIANA RITTL

Landbrukets Økologikongress. Demo av ulike jordhelsetester, jordlappen og lupet med jordaggregater, jordliv og røtter. Gardermoen, 7.-8.2.

TURID STRØM

Næringskonferanse Landbruk Møre og Romsdal. Molde, 3.3.
Dyregoddagene. Batnfjordsøra, 2.9.

REPRESENTASJON

VEGARD BOTTERLI

Jurymedlem Matprisen
Medlem i redaksjonsrådet for økoorganisasjoner i Norge

SUSANNE FRIIS PEDERSEN

Valgkomite, DEBIO

SARA HANSDOTTER

Representant for NORSØK i Regelverksutvalget for økologisk produksjon (RVU)
Stemmeberettiget representant fra de norske medlemene i IFOAM Organics Europe

SISSEL HANSEN

Styremedlem i Jordforeningen

SOLVEIG JOHNSEN

Redaktør Organic Eprint, Norge

KIRSTY MCKINNON

Styremedlem NJF-den norske avdeling

REIDUN POMMERESCHE

NORSØK sin representant i Landbruksdirektoratets nasjonale gruppe for Utredning av utviklingsstilsudd for god jordhelsepraksis

GRETE LENE SERIKSTAD

Redaktør Organic Eprint, Norge
Representant for NORSØK i regelverksutvalget for økologisk produksjon (RVU)
IFOAM Organics Europe, vara for norsk representant

TURID STRØM

NORSØKs representant i Norsk Økologisk Kontaktutvalg (NØK)
Medlem av forskningsforum Møre
NORSØKs representant i Landbruks- og matministerens og Landbrukets Økoløfts felles forum for økologisk jordbruk, Nasjonalt ressursgruppemøte
NORSØKs representant i Økogruppa i Møre og Romsdal, nedsatt av Statsforvaltaren i Møre og Romsdal
Medlem av fagrådet for Agriforsk
Deltaker i styringsgruppa for prosjekt «Fagskolestudie landbruk på Fagskolen Innlandet»

Norsk senter for økologisk landbruk (NORSØK) er en privat, selvstendig stiftelse og et nasjonalt senter for tverrfaglig forskning og kunnskapsformidling for å utvikle økologisk landbruk. NORSØK bidrar med kunnskap for et mer bærekraftig samfunn. Fagområdene er økologisk landbruk og forbruk, miljø og bærekraft og fornybar energi.

Styret har hatt følgende sammensetning:

Styreleder: Gunnar Waagen (Tingvoll kommune)

Nestleder: Frank Dagfinn Madsøy (Statsforvaltaren i Møre og Romsdal)

Styremedlemmer: Carl Johansen (Møre og Romsdal fylkeskommune)
Eli Berge Ness (Norsk bonde og småbrukarlag/Norges Bondelag)
Anne Katrine Jensen (Økologisk Norge)
Ingrid Olesen (Nofima) (Forskningsmiljø)
Atle Wibe (Ansatte NORSØK)

Varamedlemmer: Peder Hanem Aasprang (Tingvoll kommune)
Marianne Aas Halse (Statsforvalteren i Møre og Romsdal)
Anders Riise (Møre og Romsdal fylkeskommune)
Birte Usland (Norsk bonde og småbrukarlag/Norges Bondelag)
Markus Lohne Hustad (Økologisk Norge)
Pia Otte (Ruralis) (Forskningsmiljø)
Vegard Botterli (Ansatte NORSØK)

Det er avholdt tre styremøter og behandlet 13 saker.

Forsknings- utviklingsprosjektene og formidlingsaktiviteten er i all hovedsak gjennomført som planlagt.

Faglig aktivitet

NORSØK mottar tilskudd fra Landbruks- og matdepartementet. Midlene er brukt til muntlig og skriftlig kunnskapsformidling, bistand til myndigheter og andre organisasjoner, nettverksbygging ulike utrednings- og utviklingsprosjekt innen økologisk produksjon og forbruk og gjennomføring av konferanser og seminarer.

I tillegg er det gjennomført FoU-aktivitet, formidlingsarbeid og utredninger i prosjekter som er finansiert av ulike prosjektmidler som er innvilget etter søknad. Jordkvalitet, resirkulering av organisk materiale til landbruket, klimautslipp fra husdyrgjødsel, restråstoff fra havet som gjødsel, karboninnhold i jord, plantevern, biologisk mangfold, arealforvaltning, norskprodusert fôrprotein, dyrehelse, dyrevelferd og bærekraft i økologisk land var tema for forskningsprosjekt gjennomført i 2023. Ved gjennomføring av prosjektene samarbeider NORSØK med næringslivet, regionale, nasjonale og internasjonale FoU-institusjoner, offentlig forvaltning, undervisningsinstitusjoner og ulike rådgivningsaktører.

I 2023 har NORSØK publisert 8 vitenskapelige artikler i tidsskrift med referee, 8 rapporter i egen rapportserie, 6 NORSØK-faginfo, 17 informasjonsfilmer og 33 populærvitenskapelige artikler for tidsskrift

og nett. Det ble holdt 145 foredrag for ulike målgrupper regionalt, nasjonalt og internasjonalt. I tillegg er det gitt skriftlige bidrag til andre sine utgivelser, produsert postere og levert sensor- og refereretjenester.

NORSØK drifter nettstedet www.agropub.no, som har hovedfokus på praktiske råd og forskningsformidling angående hvordan en driver økologisk landbruk.

Tingvoll Sol- og Bioenergiserter eies av Tingvoll Økopark AS og driftes av NORSØK. Senteret har besøk av skoleelever og studenter, gjennomfører arrangement for ulike grupper og gjennomfører ulike prosjekt med fornybar energi som tema.

Ansatte

Per 31.12.23 hadde NORSØK 27 ansatte med til sammen 25,4 årsverk. Av de ansatte har 1 person professorkompetanse, 5 personer doktorgradskompetanse, 4 personer er PhD-studenter og 14 personer har mastergrad. Drift og administrasjon utgjør ca fire årsverk. Oppgaver innen regnskap, IKT og vask er hovedsakelig satt vekk til andre aktører. Gardsdrifta på Tingvoll gard er forpaktet bort til en gårdbruker som driver økologisk mjølkeproduksjon.

Arbeidsmiljø og likestilling

NORSØK har avtale om inkluderende arbeidsliv. Spørsmål angående arbeidsmiljø behandles i samarbeidsforumet som består av tillitsvalgte fra ulike fagforbund, verneombud og ledelsen i NORSØK. Arbeidsmiljøet vurderes som godt. Sykefraværet var i 2023 på 3,5 %.

Menn utgjorde 26 % av de ansatte. Institusjonen hadde kvinnelig leder. I styret var det 43 % kvinner.

Miljø

En kan ikke se at stiftelsens aktivitet har hatt negativ virkning på det ytre miljø.

Tingvoll Gards Venner

Vennegruppa bidrar til å støtte ulike aktiviteter i tilknytning til Tingvoll gard. I 2023 har Tingvoll gard sine venner bidratt med dugnader for vedlikehold av uteområdet, jobbet med å fjerne uønska plantearter på eiendommen Tingvoll gard, satt opp fuglekasse og informasjonsskilt og deltatt med frivillig arbeidsinnsats ved ulike arrangement i Tingvoll Økopark.

Økonomi

Omsetningen i 2023 er på kr 28 344 624. Før finansinntekter og utgifter viser driftsresultatet et overskudd på kr 1 739 245. Med finansinntekter og finansutgifter viser årets resultat et overskudd på kr 1 512 839.

Av inntektene er kr 8 046 000 tilskudd fra LMD. Kr 18 996 693 er prosjektinntekter fra ulike regionale, nasjonale og internasjonale kilder. Møre og Romsdal fylkeskommune er en viktig støttespiller for NORSØK. I 2023 mottok NORSØK et generelt tilskudd fra Møre og Romsdal fylkeskommune til faglig aktivitet på kr 1 500 000 i tillegg til økonomisk støtte til flere spesifikke prosjekt. Inntekter fra utleie av kontorer, arbeidskraft, bolig og diverse salg av varer og tjenester utgjør kr 1 301 931.

Totale driftskostnader er kr 26 605 380. Personalkostnadene utgjør 63 % av totale driftskostnader.

Sum egenkapital og gjeld er kr 40 256 146. Av dette utgjør egenkapitalen kr 26 738 021 som tilsvarer 66 % egenkapitaldekning.

Overskuddet er i balanseregnskapet ført som økning i annen egenkapital.

Årsregnskapet for 2023 er satt opp under forutsetning av fortsatt drift. Det bekreftes at forutsetningen om fortsatt drift er til stede.

Framtidige oppgaver

Interessen for matproduksjon, fornybar energi, biologisk mangfold, klima og miljø er stor. NORSØK sin hovedoppgave er å skaffe og formidle kunnskap for å utvikle økologisk landbruk, bidra til kompetanseutveksling mellom konvensjonelt og økologisk landbruk og finne gode fornybare energiløsninger på gards- og grendenivå.

Konkurransen om forskningsmidler er stor. En stor del av de norske forskningsmidlene kanaliseres gjennom EU sine ulike forskningsprogram. NORSØK må videreføre de gode samarbeidsrelasjonene til regionale, nasjonale og internasjonale fagmiljø både innen forskning, kompetanseformidling og næring innen konvensjonelt og økologisk landbruk.

NORSØK er i et generasjonsskifte. Det målrettede arbeidet for å rekruttere dyktige folk med relevant fagkompetanse og overføring av kompetanse mellom generasjoner må videreføres.

Tingvoll, 31.12.2023/28.05.2024

Dokumentet er elektronisk signert

Arne Magnus Aasen
Styreleder

Frank Dagfinn Madsøy
Nestleder

Pål Farstad
Styremedlem

Bodhild Fjelltveit
Styremedlem

Anne Katrine Jensen
Styremedlem

Ingrid Olesen
Styremedlem

Atle Wibe
Styremedlem

Turid Strøm
Daglig leder



Resultatregnskap

	Note	2023	2022
Driftsinntekter			
Tilskudd og prosjektinntekter	1	27 042 694	25 250 207
Annen driftsinntekt	2	1 301 931	2 126 268
Sum driftsinntekter		28 344 624	27 376 475
Driftskostnader			
Prosjektkostnader		-4 485 853	-4 425 162
Personalkostnader	3, 4, 5	-16 670 407	-15 646 930
Avskrivning på varige driftsmidler og immaterielle eiendeler	6, 7	-955 604	-866 765
Annen driftskostnad		-4 493 516	-4 860 906
Sum driftskostnader		-26 605 380	-25 799 763
Driftsresultat		1 739 245	1 576 712
Finansinntekter			
Renteinntekt		29 410	13 103
Annen finansinntekt		29 634	33 046
Sum finansinntekter		59 044	46 149
Finanskostnader			
Rentekostnad		-273 991	-173 218
Annen finanskostnad		-11 459	-22 277
Sum finanskostnader		-285 450	-195 494
Netto finans		-226 406	-149 345
Resultat før skattekostnad		1 512 839	1 427 367
Årsresultat		1 512 839	1 427 367
Overføringer			
Overføringer annen egenkapital		1 512 839	1 427 367
Sum overføringer		1 512 839	1 427 367

Balanse

	Note	31.12.2023	31.12.2022
EIENDELER			
Anleggsmidler			
Varige driftsmidler			
Tomter, bygninger og annen fast eiendom	7	14 617 852	14 056 277
Maskiner og anlegg	7	100 682	124 847
Driftsløsøre, inventar, verktøy, kontormaskiner, ol.	7	627 654	698 846
Sum varige driftsmidler		15 346 188	14 879 970
Finansielle anleggsmidler			
Aksjer i Tingvoll Økopark Eiendom AS	8	5 400 000	5 400 000
Andelskapital Allskog		9 500	9 500
Sum finansielle anleggsmidler		5 409 500	5 409 500
Sum anleggsmidler		20 755 688	20 289 470
Omløpsmidler			
Varer			
Prosjekter i arbeid		5 522 083	5 281 864
Sum varer		5 522 083	5 281 864
Fordringer			
Kundefordringer		5 784 810	4 289 505
Andre kortsiktige fordringer		541 779	392 117
Sum fordringer		6 326 590	4 681 622
Bankinnskudd, kontanter og lignende			
Bankinnskudd, kontanter og lignende		7 651 786	7 301 374
Sum bankinnskudd, kontanter og lignende		7 651 786	7 301 374
Sum omløpsmidler		19 500 458	17 264 860
SUM EIENDELER		40 256 146	37 554 331

Balanse

	Note	31.12.2023	31.12.2022
EGENKAPITAL OG GJELD			
Egenkapital			
Innskutt egenkapital			
Grunnkapital	9	200 000	200 000
Sum innskutt egenkapital		200 000	200 000
Opptjent egenkapital			
Skogfond	9	19 237	19 237
Annen egenkapital	9	26 518 784	25 005 945
Sum opptjent egenkapital		26 538 021	25 025 182
Sum egenkapital		26 738 021	25 225 182
Gjeld			
Annen langsiktig gjeld			
Gjeld til kredittinstitusjoner	6	4 089 136	3 304 439
Sum annen langsiktig gjeld		4 089 136	3 304 439
Kortsiktig gjeld			
Gjeld til kredittinstitusjoner		38	522
Leverandørgjeld		2 651 220	2 580 024
Skyldige offentlige avgifter		912 848	952 243
Annen kortsiktig gjeld		5 864 884	5 491 920
Sum kortsiktig gjeld		9 428 990	9 024 710
Sum gjeld		13 518 126	12 329 149
SUM EGENKAPITAL OG GJELD		40 256 146	37 554 331

Tingvoll, 28.05.2024

Elektronisk signert

Arne Magnus Aasen
styrets leder

Frank Madsøy
nestleder

Anne Katrine Jensen
styremedlem

Atle Wibe
styremedlem

Ingrid Olesen
styremedlem

Pål Farstad
styremedlem

Bodhild Fjelltveit
styremedlem

Turid Strøm
daglig leder

Noter

Regnskapsprinsipper

Årsregnskapet er satt opp i samsvar med regnskapsloven og god regnskapsskikk for små foretak. Selskapet kommer inn under regnskapslovens definisjon av små foretak, og Norsk Regnskapsstandard nr. 8 for små foretak er fulgt.

Inntektsføring

Inntektsføring ved salg av varer skjer på leveringstidspunktet. Tjenester inntektsføres etter hvert som de leveres. Andelen av salgsinntekter som knytter seg til fremtidige ytelser balanseføres som uopptjent inntekt ved salget og inntektsføres deretter i takt med levering av ytelsene.

Inntektsføring av prosjekttilskudd skjer i takt med forbruk av kostnader på prosjektet.

Leieinntekter av fast eiendom

Inntekter fra utleie av fast eiendom inntektsføres med den del av leieinntektene som gjelder leie innenfor regnskapsåret.

Klassifisering og vurdering av balanseposter

Anleggsmidler er eiendeler bestemt til varig eie eller bruk. Eiendeler som er knyttet til varekretsløpet er klassifisert som omløpsmidler. Fordringer klassifiseres som omløpsmidler hvis de forfaller til betaling innen ett år etter transaksjonsdagen. Tilsvarende klassifiseres gjeld som kortsiktig hvis gjelden forfaller til betaling innen ett år. Langsiktig gjeld er gjeld som forfaller senere enn ett år etter transaksjonsdagen. Første års avdrag på langsiktige fordringer og langsiktig gjeld klassifiseres likevel ikke som omløpsmiddel og kortsiktig gjeld.

Omløpsmidler vurderes til laveste av anskaffelseskost og virkelig verdi. Kortsiktig gjeld balanseføres til nominelt beløp på etableringstidspunktet. Anleggsmidler vurderes til anskaffelseskost. Varige anleggsmidler avskrives etter en fornuftig avskrivningsplan. Anleggsmidlene nedskrives til virkelig verdi ved verdifall som ikke forventes å være forbigående. Langsiktig gjeld med unntak av andre avsetninger balanseføres til nominelt beløp på etableringstidspunktet.

Fordringer

Kundefordringer er oppført i balansen til pålydende etter fradrag for avsetning til forventet tap.

Varige driftsmidler

Varige driftsmidler balanseføres og avskrives over driftsmidlenes levetid dersom de har antatt levetid over 3 år og har en kostpris som overstiger kr 15 000. Direkte vedlikehold av driftsmidler kostnadsføres løpende under driftskostnader, mens påkostninger eller forbedringer tillegges driftsmidlets kostpris og avskrives i takt med driftsmidlet.

Datterselskap/tilknyttet selskap

Datterselskapet og tilknyttede selskaper vurderes etter kostmetoden i selskapsregnskapet. Investeringen er vurdert til anskaffelseskost for aksjene med mindre nedskrivning har vært nødvendig. Det er foretatt nedskrivning til virkelig verdi når verdifall skyldes årsaker som ikke kan antas å være forbigående og det må anses nødvendig etter god regnskapsskikk. Nedskrivninger er reversert når grunnlaget for nedskrivning ikke lenger er til stede.

Pensjonsforpliktelser

Selskapet har pensjonsavtale gjennom Statens Pensjonskasse og avtalen er en innskuddsplan som ikke medfører andre forpliktelser ut over innbetaling av årets premie. Årets premie beregnes på basis av lønn i samme periode. Årets betalte premie er bokført i resultatregnskapet.

Skatter

Selskapet er ikke eget skattesubjekt, slik at det ikke er ført opp skattekostnader i resultatregnskapet, og heller ikke betalbar skatt eller utsatt skatt i balansen.

Selskapet har ikke endret regnskapsprinsipp fra 2022 til 2023.

Note 1 - Tilskudd og prosjektinntekter

Tilskudd og prosjektinntekter består av følgende poster:

Oppdrags- og prosjektinntekter	18 996 693
Kunnskapsutviklingsmidler fra Landbruks- og matdep.	8 046 000
Sum tilskudd og prosjektinntekt	27 042 693

Note 2 - Annen driftsinntekt

	2023
Leieinntekter kontorer, boliger og anlegg utgjør kr	907 496
Tilskudd til investering i biogassanlegg utgjør kr	43 063

Note 3 - Personalkostnader

	2023	2022
Lønn	13 516 576	11 194 548
Arbeidsgiveravgift	1 540 188	1 494 521
Pensjonskostnader	930 781	2 793 252
Andre lønnsrelaterte ytelser	682 862	164 609
	16 670 407	15 646 930

Note 4 - Antall årsverk

Antall årsverk sysselsatt i regnskapsåret:	22
--	----

Note 5 - Lån og sikkerhetsstillelse til ledende personer, eiere med videre

Det er ikke gitt lån eller sikkerhetsstillelse til medlemmer av styrende organer.

Note 6 - Pantstillelse

Som sikkerhet for mellomværende med lokal bank er avgitt følgende:

Pantsettelse	2023	2022
Gjeld sikret med pant	4 089 136	3 304 439
Del av gjelden som forfaller til betaling mer enn fem år etter regnskapsårets slutt	2 654 296	2 941 264
Bokført verdi av varige driftsmidler	2023	2022
Bokført verdi av varige driftsmidler stillet som pant for denne gjelden	15 346 188	14 879 970

Note 7 - Varige driftsmidler/anleggsmidler

Varige driftsmidler	Driftsløsøre, inventar o.l	Maskiner og anlegg	Tomter, bygninger og annen fast eiendom	Sum
Anskaffelseskost pr 01.01	2 365 174	201 141	21 823 785	24 390 099
Tilgang i året	34 879	0	1 386 943	1 421 822
Avgang i året	0	0	0	0
Anskaffelseskost pr 31.12	2 400 053	201 141	23 210 728	25 811 921
Akkumulert av- og nedskrivninger 01.01	-1 666 328	-76 294	-7 767 510	-9 510 131
Akkumulert av- og nedskrivninger 31.12	-1 772 400	-100 459	-8 592 877	-10 465 735
Balansført verdi pr 31.12	627 653	100 682	14 617 851	15 346 186
Årets av- og nedskrivninger	106 072	24 165	825 367	955 604
Økonomisk levetid	0 - 10	5 - 10	0 - 30	
Avskrivningsplan	Lineær	Lineær	Lineær	

Note 8 - Aksjer i Tingvoll Økopark Eiendom AS

Tilknyttet selskap:	Eierandel i %	Årsresultat	Balansført EK 31.12
Tingvoll Økopark Eiendom AS	48,27 %	258 109	10 192 012

Bokført verdi av aksjene 31.12.2023 er kr 5 400 000.

Note 9 - Egenkapital

	Grunnkapital	Opptjent egenkapital	Sum
Egenkapital 31.12.2022	200 000	25 025 182	25 225 182
Årsresultat	0	1 512 839	1 512 839
Egenkapital 31.12.2023	200 000	26 538 021	26 738 021

Mer om egenkapital

Deler av overskuddet brukes til å redusere risiko ved forventa økt utbetaling med ekstra kostnader til AFP i forbindelse med overgang fra gammel til ny ordning i Statens pensjonskasse (SPK) fra og med 2023.

Uavhengig revisors beretning

Til styret i Stiftelsen Norsk senter for økologisk landbruk

Uttalelse om årsregnskapet

Konklusjon

Vi har revidert årsregnskapet til Stiftelsen Norsk senter for økologisk landbruk.

<p>Årsregnskapet består av:</p> <ul style="list-style-type: none">• Balanse per 31. desember 2023• Resultatregnskap for 2023• Noter til årsregnskapet, herunder et sammendrag av viktige regnskapsprinsipper.	<p>Etter vår mening:</p> <ul style="list-style-type: none">• Oppfyller årsregnskapet gjeldende lovkrav, og• Gir årsregnskapet et rettviseende bilde av stiftelsens finansielle stilling per 31. desember 2023, og av dens resultater for regnskapsåret avsluttet per denne datoen i samsvar med regnskapslovens regler og god regnskapsskikk i Norge.
---	--

Grunnlag for konklusjonen

Vi har gjennomført revisjonen i samsvar med International Standards on Auditing (ISA-ene). Våre oppgaver og plikter i henhold til disse standardene er beskrevet nedenfor under Revisors oppgaver og plikter ved revisjonen av årsregnskapet. Vi er uavhengige av stiftelsen i samsvar med kravene i relevante lover og forskrifter i Norge og International Code of Ethics for Professional Accountants (inkludert internasjonale uavhengighetsstandarder) utstedt av International Ethics Standards Board for Accountants (IESBA-reglene), og vi har overholdt våre øvrige etiske forpliktelser i samsvar med disse kravene. Innhentet revisjonsbevis er etter vår vurdering tilstrekkelig og hensiktsmessig som grunnlag for vår konklusjon.

Styret og daglig leders ansvar for årsregnskapet

Styret og daglig leder (ledelsen) er ansvarlig for å utarbeide årsregnskapet og for at det gir et rettviseende bilde i samsvar med regnskapslovens regler og god regnskapsskikk i Norge. Ledelsen er også ansvarlig for slik intern kontroll som den finner nødvendig for å kunne utarbeide et årsregnskap som ikke inneholder vesentlig feilinformasjon, verken som følge av misligheter eller utilsiktede feil.

Ved utarbeidelsen av årsregnskapet må ledelsen ta standpunkt til stiftelsens evne til fortsatt drift og opplyse om forhold av betydning for fortsatt drift. Forutsetningen om fortsatt drift skal legges til grunn for årsregnskapet så lenge det ikke er sannsynlig at virksomheten vil bli avvirket.



Revisors oppgaver og plikter ved revisjonen av årsregnskapet

Vårt mål er å oppnå betryggende sikkerhet for at årsregnskapet som helhet ikke inneholder vesentlig feilinformasjon, verken som følge av misligheter eller utilsiktede feil, og å avgi en revisjonsberetning som inneholder vår konklusjon. Betryggende sikkerhet er en høy grad av sikkerhet, men ingen garanti for at en revisjon utført i samsvar med ISA-ene, alltid vil avdekke vesentlig feilinformasjon. Feilinformasjon kan oppstå som følge av misligheter eller utilsiktede feil. Feilinformasjon er å anse som vesentlig dersom den enkeltvis eller samlet med rimelighet kan forventes å påvirke de økonomiske beslutningene som brukerne foretar på grunnlag av årsregnskapet.

For videre beskrivelse av revisors oppgaver og plikter vises det til:
<https://revisorforeningen.no/revisjonsberetninger>

Uttalelse om andre lovmessige krav

Konklusjon om forvaltning

Basert på vår revisjon av årsregnskapet som beskrevet ovenfor, og kontrollhandlinger vi har funnet nødvendig i henhold til internasjonal standard for attestasjonsoppdrag (ISAE) 3000 «Attestasjonsoppdrag som ikke er revisjon eller forenklet revisorkontroll av historisk finansiell informasjon», mener vi at stiftelsen er forvaltet i samsvar med lov, stiftelsens formål og vedtektene for øvrig.

BDO AS

Thomas Bjørseth
statsautorisert revisor
(elektronisk signert)



RÅDGIVER Ildri Kristine (Rose) Bergslid

FORSKER Berit Marie Blomstrand

KOMMUNIKASJONSRÅDGIVER Vegard Botterli

STIPENDIAT Joshua Cabell

RÅDGIVER Martha Ebbesvik

RÅDGIVER Sara Hansdotter

STIPENDIAT Kristian Hansen

SENIORFORSKER Sissel Hansen

FORSKNINGSTEKNIKER Peggy Haugnes

STIPENDIAT Juni Rosann E. Johanssen

KONTORSJEF Solveig Johnsen

VAKTMESTER Tor Kalseth

FORSKER Ingvar Kvande

STIPENDIAT Maximilian Koch (fra 1.8)

SENIORFORSKER Anne-Kristin Løes

NESTLEDER Cecilie Løkken (fra 12.6.)

RÅDGIVER Kirsty McKinnon

RÅDGIVER Susanne Friis Pedersen

FORSKER Reidun Pommeresche

FORSKER Tatiana Rittl

RÅDGIVER Liv-Randi Røyset (fra 26.6.)

FORSKER Grete Lene Serikstad

RÅDGIVER Anniken Fure Stensrud

DAGLIG LEDER Turid Strøm

RÅDGIVER Lovise Johanne Sæter

FORSKER Kristin Sørheim

FORSKER Atle Wibe



Norsk senter for økologisk landbruk

Gunnars veg 6
6630 TINGVOLL

+47 930 09 884
post@norsok.no
norsok.no